AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

ANEXO 2

PROGRAMA DE EXPLORAÇÃO DA RODOVIA (PER)

Rodovias BR-364/365/GO/MG, no trecho entre o entroncamento com a BR-060(A) (Jataí) e o entroncamento com a LMG-749 (Contorno Oeste de Uberlândia)

EDITAL DE CONCESSÃO N°01/2019

Sumário

LISTA DE ABREVIATURAS 4

1 INTRODUÇÃO 5

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO 6

3 FRENTES DA CONCESSÃO 7

3.1 FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO 7
- 3.1.1 Pavimento 9
- 3.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança 14
- 3.1.3 Obras de arte especiais 19
- 3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs) 23
- 3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção 26
- 3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio 29
- 3.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais 32
- 3.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação 34

3.2 FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO .. 36
- 3.2.1 Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias 36
- 3.2.2 Obras de Contorno em Trechos Urbanos 46
- 3.2.3 Obras de Manutenção de Nível de Serviço 47
- 3.2.4 Obras Emergenciais 49
- 3.2.5 Parâmetros Técnicos 49

3.3 FRENTE DE CONSERVAÇÃO 53
- 3.3.1 Pavimento 53
- 3.3.2 Elementos de proteção e segurança 53
- 3.3.3 Obras de Arte Especiais 53
- 3.3.4 Sistema de drenagem e Obras de Arte Correntes 54
- 3.3.5 Terraplenos e estruturas de contenção 54
- 3.3.6 Canteiro central e faixa de domínio 54
- 3.3.7 Edificações e instalações operacionais 54
- 3.3.8 Sistemas elétricos e de iluminação 55

3.4 FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS 55
- 3.4.1 Centro de Controle Operacional 57
- 3.4.2 Equipamentos e Veículos da Administração 58
- 3.4.3 Sistemas de Controle de Tráfego 58
- 3.4.4 Sistema de Atendimento ao Usuário 66
- 3.4.5 Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação 70
- 3.4.6 Sistemas de Comunicação 74
- 3.4.7 Sistemas de Pesagem 76
- 3.4.8 Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial 77
- 3.4.9 Veículos de Fiscalização da ANTT 77
- 3.4.10 Unidades Operacionais-UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal 78

4 MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS 78

4.1 RELATÓRIOS INICIAIS 78
- 4.1.1 Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da rodovia 78
- 4.1.2 Cadastro Inicial da rodovia 78
- 4.1.3 Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais 80

4.1.4 Relatório de Operações 80
4.2 RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO 81
4.2.1 Relatórios de Monitoração de Pavimento 82
4.2.2 Relatórios de Monitoração dos Elementos de Proteção e Segurança 82
4.2.3 Relatórios de Monitoração de Obras de Arte Especiais 83
4.2.4 Relatórios de Monitoração do Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes 83
4.2.5 Relatórios de Monitoração de Terraplenos e Estruturas de Contenção 83
4.2.6 Relatórios de Monitoração de Canteiro Central e Faixa de Domínio 84
4.2.7 Relatórios de Monitoração de Instalações Operacionais 84
4.2.8 Relatórios de Monitoração de Sistemas Elétricos e de Iluminação 85
4.2.9 Relatórios de Monitoração de Acidentes 85
4.2.10 Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional 85
4.3 RELATÓRIO TÉCNICO, OPERACIONAL, FÍSICO E FINANCEIRO 85
4.4 PLANEJAMENTO ANUAL DE OBRAS E SERVIÇOS, PROGRAMAÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS e EXECUÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS 86
4.5 PLANEJAMENTO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO 86
4.6 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG) 87
5 GESTÃO AMBIENTAL 88
6 APÊNDICES 90

LISTA DE ABREVIATURAS

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASTM	American Society for Testing and Materials
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
BSO	Base Operacional
CCO	Centro de Controle Operacional
CFTV	Circuito Fechado de Televisão CONTRAN Conselho Nacional de Trânsito
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
FWD	Falling Weight Deflectometer
GPS	Global Position System
HCM	Highway Capacity Manual
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
ICP	Índice de Condição do Pavimento
IGG	Índice de Gravidade Global (em relação ao pavimento da rodovia)
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IRI	Índice de Irregularidade Longitudinal (International Roughness Index)
ISO	International Standards Organization
LVC	Levantamento Visual Contínuo
OAC	Obra de Arte Corrente
OAE	Obra de Arte Especial
PAE	Plano de Ação de Emergência
PER	Programa de Exploração da Rodovia
PGR	Plano de Gerenciamento de Riscos
PMV	Painel de Mensagem Variável
SNV	Sistema Nacional de Viação
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SAU	Serviço de Atendimento ao Usuário
SGO	Sistema de Gerenciamento Operacional
SIG	Sistema de Informações Geográficas
UOP	Unidade Operacional
VDMA	Volume Diário Médio Anual

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Exploração da Rodovia (PER) especifica todas as condições para execução do Contrato, caracterizando todos os serviços e obras previstos para realização pela Concessionária ao longo do prazo da Concessão, bem como diretrizes técnicas, normas, características geométricas, Escopo, Parâmetros de desempenho, Parâmetros Técnicos, bem como os prazos de execução que devem ser observados para todas as obras e serviços previstos.

As ações para prestação desse serviço público serão dirigidas à fluidez do trânsito e à segurança e conforto do usuário do Sistema Rodoviário, além da compatibilização da Concessão ao meio ambiente.

Como princípios básicos do PER, com fulcro na regularidade e qualidade da oferta de infraestrutura aos seus usuários, devem ser considerados:

- A implementação de ações de natureza preventiva, voltadas para a preservação da rodovia, a segurança dos usuários e das condições de tráfego; e,
- A agilidade na implementação de ações corretivas, emergenciais ou não, que eventualmente se fizerem necessárias para a reconstituição da rodovia, a segurança dos usuários e das condições de tráfego.

Para atendimento das condições acima, a Concessionária deverá acompanhar continuamente os elementos físicos e os processos gerenciais das rodovias, adotando em tempo hábil as providências necessárias a assegurar permanente qualidade dos serviços ofertados aos usuários.

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA RODOVIÁRIO

O Sistema Rodoviário objeto da Concessão compreende um trecho da BR-364/365/GO/MG, composta pelas rodovias BR-364, da divisa MG/GO até o entroncamento com a BR-060(A) e da BR-365 do entroncamento com a LMG-749 (Contorno Oeste de Uberlândia) até o entroncamento com a BR-364(B) (divisa MG/GO), incluindo os elementos integrantes da faixa de domínio, além de acessos e alças, edificações e terrenos, pistas centrais, laterais, marginais ou locais, ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acostamentos, obras de arte especiais e quaisquer outros elementos que se encontrem nos limites da faixa de domínio, bem como pelas áreas ocupadas com instalações operacionais e administrativas relacionadas à Concessão.

O trecho possui 437,00 km de extensão sendo:

- 80,0 km de pista dupla; e
- 357,0 km de pista simples.

O detalhamento do trecho que compõe o Sistema Rodoviário encontra-se apresentado na tabela do Apêndice A.

Para efeito de localização das intervenções, o Sistema Rodoviário foi dividido em 19 trechos homogêneos, conforme tabela e esquemas apresentados no Apêndice B.

3 FRENTES DA CONCESSÃO

O presente PER estabelece todas as metas, critérios, requisitos, intervenções obrigatórias, diretrizes técnicas, normas, Escopo, Parâmetros de Desempenho, Parâmetros Técnicos e os respectivos prazos para seu atendimento, divididos em quatro Frentes:

- Frente de Recuperação e Manutenção;
- Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço;
- Frente de Conservação; e
- Frente de Serviços Operacionais.

Em cada uma das Frentes são detalhadas as atividades de responsabilidade da Concessionária, com a fixação do prazo e das condições para o atendimento integral ao PER.

3.1 FRENTE DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A Frente de Recuperação e Manutenção engloba as fases de Recuperação e Manutenção da rodovia, conforme exposto abaixo.

RECUPERAÇÃO

- **Objeto:** conjunto de obras e serviços de recuperação do trecho concedido, imprescindíveis à operação do Sistema Rodoviário e aquelas de cunho estrutural nos pavimentos e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos do Sistema Rodoviário.
- **Período:** inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do prazo máximo assinalado para atendimento de cada Parâmetro de Desempenho. As obrigações a serem atendidas em até 12 meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato e dos Escopos abaixo especificados.
- A Concessionária deverá entregar os trabalhos iniciais com antecedência necessária para que eles sejam recebidos adequadamente pela ANTT.

A recuperação da rodovia deverá ser executada de forma gradual, atendendo aos Parâmetros de Desempenho previstos nas respectivas tabelas abaixo. A Concessionária deverá estabelecer, ao fim dos Trabalhos Iniciais, um Programa de Intervenções de recuperação para todo o Sistema Rodoviário, priorizando os trechos mais importantes, de acordo com critérios de volume de tráfego, segurança e condição do pavimento. Esse programa deverá ser atualizado a cada relatório de monitoração.

Os serviços serão precedidos de elaboração de cadastro de todos os elementos do sistema Rodoviário e dos projetos executivos das intervenções previstas sobre os mesmos, a serem elaborados segundo as normas do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes Terrestres e da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

MANUTENÇÃO

- **Objeto:** conjunto de obras e serviços de recomposição e aprimoramento das características técnicas e operacionais do Sistema Rodoviário.
- **Período:** inicia-se a partir do atendimento ao Parâmetro de Desempenho final indicado na Recuperação, bem como a partir da entrega de obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço e estende-se até o final do prazo da Concessão.
- **Parâmetros para recebimento da rodovia ao fim do prazo da concessão**: conjunto de parâmetros específicos que serão cobrados ao fim da concessão, de forma a garantir que o pavimento mantenha suas características funcionais e estruturais por um período mínimo de 5 anos.

Nas tabelas abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de

Desempenho até o final da Concessão.

Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador.

Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.

Os indicadores abaixo deverão ser avaliados em toda a extensão do Sistema Rodoviário e em todas as vias, sejam elas centrais, marginais, ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acessos, alças ou OAEs, bem como os acostamentos.

Os escopos das fases estabelecidas nas tabelas disponíveis a seguir deverão ser seguidos independentemente dos parâmetros dispostos nos cronogramas.

3.1.1 Pavimento	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Ações de correção de desnível entre duas faixas de tráfego contíguas. 2. Reparos localizados na pista, de natureza superficial e profunda, e fresagem. 3. Fresagem e recomposição de revestimento asfáltico nos trechos que apresentam IRI superior ao limite estabelecido pelo PER. 4. Reparos localizados nos segmentos em que os acostamentos pavimentados encontram-se em más condições funcionais ou com alta frequência de defeitos. 5. Eliminação de degrau acentuado entre a pista de rolamento e o acostamento. 6. Serviços de melhoria das condições de conforto ao rolamento em segmentos críticos. 7. Solução de problemas de irregularidades localizados, contidos em segmentos que indiquem valores toleráveis, tais como abatimentos de pista causados por problemas geotécnicos ocorridos em terrenos de fundação de aterros, nas encostas adjacentes ou no próprio terrapleno. 8. Eliminação e prevenção da ocorrência de flechas nas trilhas de roda superiores ao valor limite estabelecido e de desnível superior ao valor admissível entre duas faixas de tráfego contíguas, causado por recapeamentos diferenciados.
Escopo Recuperação	1 Execução dos reparos localizados necessários à recuperação do pavimento flexível, previamente à execução das obras de reforço do pavimento, em complemento ao tratamento iniciado nos Trabalhos Iniciais. 2 Reforço estrutural do pavimento flexível existente, com eventual reconstrução de segmentos cujo nível de deterioração, condições estruturais ou ambos não comportem o reforço do pavimento existente. 3 Recuperação ou recomposição dos acostamentos. 4 Recuperação de pavimento rígido, compreendendo substituição parcial ou total de placas danificadas, de acordo com os limites estabelecidos nos Parâmetros de Desempenho. 5 Definição dos tipos de revestimento a aplicar na pista de rolamento de tal forma que as condições de aderência pneu-pavimento sejam as melhores possíveis, de modo a não comprometer a segurança do usuário. 6 Eliminação de degrau entre a pista de rolamento e o acostamento no cronogramas estabelecidos no presente item.
Escopo Manutenção	1 Garantir frequência mínima de intervenções, utilizando técnicas que reduzam as interferências com o tráfego ao estritamente necessário. 2 Assegurar irregularidade mínima e compatível com as velocidades operacionais, a fim de minimizar a resposta dinâmica na interação veículo-pavimento, de acordo com as avaliações previstas. 3 Garantir atrito adequado, mesmo sob chuvas intensas, sem causar desgaste excessivo dos pneus. 4 As soluções técnicas para a manutenção deverão garantir vida de **serviço superior a 5 anos, a** contar da conclusão das respectivas obras, e, no mínimo, até a próxima intervenção programada, de modo que o pavimento se mantenha em bom estado e com os critérios de aceitação relativos à deterioração de superfície plenamente atendidos.
Na tabela abaixo, marca-se com um “X” o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE							
	TRABALHOS INICIAIS	RECUPERAÇÃO				MANUTENÇÃO		RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	357 meses	360 meses	
Ausência de áreas exsudadas superiores a 1 m²	X							
Ausência total de flechas nas trilhas de roda, medidas sob corda de 1,20 m, superiores a:	10 mm		7 mm		5 mm			
Percentagem de área trincada (TR) máxima (avaliado em segmentos de 20 quilômetros):	10% da área total	10% em 60% da rodovia	10% em 40% da rodovia	10% em 20% da rodovia	7% da área total	Ausência de área trincada		
		7% em 40% da rodovia	7% em 60% da rodovia	7% em 80% da rodovia				
Percentagem máxima de área trincada (TR) FC2+FC3 do pavimento máxima (avaliado em segmentos de 20 quilômetros):	<20% da área total				<10% da área total			
Desnível entre a faixa de tráfego e os acostamentos, externo ou interno (tolerância máxima):	5 cm	A eliminação do desnível entre a faixa de tráfego e o acostamento deverá ocorrer de acordo com as extensões e prazos de duplicação; quando não houver duplicação, o desnível máximo admissível será 5 cm.						
Ausência de desnível entre faixas de tráfego contíguas	X							
Irregularidade longitudinal máxima de 2,7 m/km (sendo que o restante não poderá exceder 3,5 m/km), ou	3,5 m/km em 100%	3,5 m/km em 60% da rodovia	3,5 m/km em 40% da rodovia	3,5 m/km em 20% da rodovia	2,7 m/km em 100% da rodovia			

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE							
	TRABALHOS INICIAIS	RECUPERAÇÃO				MANUTENÇÃO		RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	357 meses	360 meses	
QI ≤ 35 contagens/km, em, no mínimo:		2,7 m/km em 40% da rodovia	2,7 m/km em 60% da rodovia	2,7 m/km em 80% da rodovia				
Ausência de defeitos de alçamento de placa, fissura de canto, placa dividida (rompida), escalonamento ou degrau, placa bailarina, quebras localizadas ou passagem de nível com grau de severidade	X							
ICP - Ausência de amostras inferiores a:	55	55 em 60% das amostras	55 em 40% das amostras	55 em 20% das amostras	70 em 100% das amostras			
		70 em 40%	70 em 60% das	70 em 80% das				
Ausência de juntas e trincas sem selagem para pavimentos rígidos, depressões, abaulamentos panelas ou, ainda, defeitos que caracterizem problemas de segurança aos usuários	X							
Largura mínima das pistas de rolamento de acordo com o especificado nas normas para o projeto geométrico de rodovias rurais do DNIT, com exceção dos trechos com previsão de posteriores obras obrigatórias de alargamentos ou duplicações					X			

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE							
	TRABALHOS INICIAIS	RECUPERAÇÃO				MANUTENÇÃO		RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	357 meses	360 meses	
Deflexão característica (Dc) máxima de 50 x 10^{-2} mm					X			
Deflexão de pavimentos flexíveis ou semi-rígidos (Do)								< que a deflexão admissível (Dadm*), obtida para um horizonte de 5 anos.
Índice de Gravidade Global (IGG) máximo:	40	40 em 60% da rodovia	40 em 40% da rodovia	40 em 20% da rodovia	30 em 100% da rodovia			<= 20 em 100% da rodovia
		30 em 40% da rodovia	30 em 60% da rodovia	30 em 80% da rodovia				
Ausência de área afetada por trincas interligadas de classe 3					X			
Altura de areia (HS)mínima: 0,6 mm < HS < 1,2 mm					X			
Valor da resistência à derrapagem: VRD > 47					X			
Ausência de áreas excessivamente remendadas na proporção máxima de 5 reparos a cada 1 km e 1 reparos a cada 100 m					X			

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE							
	TRABALHOS INICIAIS	RECUPERAÇÃO				MANUTENÇÃO		RECEBIMENTO AO FINAL DA CONCESSÃO
	12 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses	357 meses	360 meses	
Os segmentos homogêneos devem atender simultaneamente condições de tráfego, estrutura do pavimento e respostas de natureza estrutural e funcional, com extensões de até 10 km justificadas pelo método das diferenças acumuladas da AASHTO					X			

*Conforme prevista na norma DNER-PRO 011/79 –Avaliação Estrutural dos Pavimentos Flexíveis : **$\log D_{adm} = 3{,}01 - 0{,}176 \log N$**

3.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Elaboração de projeto executivo de sinalização (horizontal, vertical e aérea) e dos elementos de proteção e segurança, contendo o cadastro dos elementos existentes a serem mantidos, substituídos ou removidos e os novos elementos a serem implantados até o final da Fase de Recuperação. 2. Implantação das sinalizações verticais complementares do tipo educativas e de indicação. 3. Recomposição da sinalização, com recuperação, substituição e adição de dispositivos, de modo que toda a sinalização de regulamentação e advertência esteja completa e em boas condições, em perfeito atendimento às determinações do CTB, DNIT e resoluções do CONTRAN, inclusive nos acessos particulares. 4. Intervenção em pontos com sinalização horizontal deficiente e nos locais onde foram executados serviços emergenciais no pavimento. 5. Substituição de placas de sinalização vertical e aéreas danificadas ou ilegíveis. 6. Reparação de todos os trechos que apresentam ausência ou insatisfatoriedade de sinalização horizontal, incluindo faixas de bordo e eixo, zebrados e escamas e tachas retrorrefletivas, assim como dos trechos com ausência ou insatisfatoriedade de sinalização vertical de advertência e regulamentação. 7. Recuperação ou substituição de barreiras e defensas danificadas ou não ancoradas. 8. Reparação de trechos com desníveis acentuados ou obstáculos rígidos em bordos externos de curvas ou a menos de 4 m da borda externa do acostamento. 9. Recomposição de trechos em que a sinalização apresenta situações de descontinuidade ou má visibilidade. 10. Recomposição da sinalização vertical, com adição, recuperação e substituição de dispositivos danificados ou removidos (placas de regulamentação de velocidade, regulamentação de sentido, regulamentação de gabarito, regulamentação de ultrapassagem, placas de advertência de curvas, placas de advertência de gabarito, quando for o caso, balizadores/delineadores de curvas, marcadores de alinhamento, marcos quilométricos, sinalização indicativa nos acessos). 11. Substituição de placas de sinalização vertical e aérea que não atenderem ao índice residual mínimo de retrorrefletância especificado nas normas NBR 14.644, NBR 15.426 , NBR 14891 (em suas versões mais recentes. 12. Escolha das películas de acordo com o preconizado pela norma NBR 14.891, em sua versão mais recente. 13. Execução de reparos ou substituição dos dispositivos de segurança – como defensas, dispositivos antiofuscantes, atenuadores de impacto e barreiras rígidas de concreto do tipo *New Jersey* – em mau estado, desconformes ou que ponham em risco os usuários, sendo igualmente necessário implantar novas defensas e barreiras, priorizando curvas acentuadas, trechos sinuosos e locais com desníveis laterais acentuados. 14. Fixação de balizadores retrorrefletivos em todas as defensas e barreiras, espaçados de acordo com as normas vigentes do DNIT. 15. Execução de serviços emergenciais de recuperação nas defensas metálicas, como pintura, verificação da fixação de lâminas na ancoragem e substituição de suportes e espaçadores com defeito. 16. Instalação de dispositivos antiofuscantes nos locais de ofuscamento em pista dupla, colocados sobre barreiras de concreto ou compostos por vegetação (em casos sujeitos a análise pela ANTT) e sob passarelas sobre pista dupla, com, no mínimo, 400 m de extensão. 17. Aplicação de pintura provisória, de acordo com a norma NBR 12.935, em sua versão mais recente nas linhas delimitadoras de faixas de tráfego, delimitadoras de bordo, de transição de largura de pista e em marcas de canalização de faixa de tráfego. 18. Aplicação de tachas refletivas no pavimento ao longo de todo a extensão da rodovia, seguindo as proporções descritas no "Manual de Sinalização Rodoviária" do DNIT. 19. Antecedendo cada UOP ou Delegacia da PRF, deverão ser implantadas 1 placa de pré-sinalização entre os 300 e 500 m anteriores, 2 placas de velocidade, e 1 com a indicação "caminhões e ônibus obrigatório faixa da

3.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	
	direita" (quando aplicável). 20. Deverão ser implantadas placas indicativas dos serviços de assistência ao usuário e placas indicativas da rodovia no início e fim do trecho e em todos os principais acessos. 21. Deverão, também, ser implantadas placas com indicações da Ouvidoria da ANTT, no mínimo a cada 30 km, em ambas as pistas. 22. Em nenhuma situação, após serviços no pavimento definidos nos Trabalhos Iniciais, a rodovia será liberada ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários, ainda que provisória ou de obras. Quando, eventualmente, o substrato apresentar condições que inviabilizem a demarcação (pavimento úmido), admite-se, enquanto persistirem essas condições, o uso de dispositivos balizadores do tipo cones ou similares. 23. A superfície a ser demarcada deverá estar em condições que não prejudiquem a aderência da tinta ao pavimento. Havendo a necessidade de remoção das marcas viárias antigas ou conflitantes, deverão ser respeitados os referenciais técnicos sobre o assunto. 24. Os marcos quilométricos implantados terão que seguir as normas e o SNV vigentes.
Escopo Recuperação	1. Complementação da implantação de defensas, barreiras de segurança e atenuadores de impacto necessários ao longo de toda a rodovia, inclusive com a substituição e adequação às normas mais atualizadas de dispositivos pré-existentes. 2. Execução de nova sinalização horizontal adequada aos recapeamentos que ocorrerão no pavimento. 3. As especificações técnicas para a sinalização horizontal deverão obedecer às normas vigentes do DNIT, CONTRAN e CTB, com largura mínima de 15 centímetros, exceto para sinalizações provisórias. 4. Implantação de barreiras de segurança nos locais considerados necessários, complementando os trabalhos efetuados na fase de Trabalhos Iniciais. 5. Implantação da sinalização definitiva da rodovia, respeitando-se as normas vigentes no que tange à sinalização horizontal e vertical e à contenção viária. 6. Implantação da sinalização horizontal de alto índice de refletorização nos locais de maior incidência noturna de acidentes sob chuva ou neblina. As especificações técnicas deverão obedecer às normas do DNIT. 7. Em complemento à pintura de solo, deverão ser utilizados elementos retrorrefletivos fixados sobre o pavimento. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 8. Nos trechos sujeitos à neblina ou de maior incidência de precipitação pluviométrica, deverão ser utilizadas macrotachas (tachões), com índice de retrorrefletância superior às tachas. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes. 9. Nas curvas, como auxiliares às demais sinalizações de solo, deverão ser implantados balizadores com elementos retrorrefletivos. As especificações técnicas deverão obedecer às normas vigentes e aos manuais do DNIT. 10. Para as placas de sinalização vertical e aérea, no caso de placas de regulamentação e de advertência, sua implantação se dará em função das condições geométricas e topográficas da rodovia. 11. Após a identificação dos locais de incidência de neblina, deverão ser implantadas sinalizações complementares às normais da rodovia, por meio de placas e sinais no pavimento, alertando os usuários sobre a distância mínima de visibilidade. 12. Placas de serviços auxiliares deverão ser implantadas a 500 m e no início do *taper* de desaceleração do acesso, sendo uma de pré-sinalização e outra de confirmação. 13. Placas de marco quilométrico deverão ser implantadas a cada km, em ambas as pistas. 14. Placas de identificação da rodovia deverão ser implantadas a 200 m do fim da pista de aceleração dos principais acessos de ligação viária. Deverão ser implantadas, também, junto aos marcos quilométricos múltiplos de 10. 15. Com relação às placas compostas de regulamentação ou advertência, sua implantação dependerá das condições geométricas e topográficas da rodovia, devendo haver uma de pré-sinalização a 500 m e uma de confirmação.

3.1.2 Sinalização e Elementos de Proteção e Segurança	
	16. No caso de 3ª faixa, também deverá ser implantada placa indicando o seu término. 17. Nos postos de pesagem e adjacências, deverão ser implantadas, no mínimo, as seguintes placas de informação em geral: placas de sinalização aérea a 1 km e de confirmação no início da faixa de desaceleração; placas com indicação de saídas e locais para excesso de carga, na área interna. 18. Em todas as obras, deverão ser implantadas, em local visível aos usuários, placas indicativas, com breve descrição da obra, informações relativas ao responsável técnico e logomarca da ANTT e da Concessionária. 19. Em segmentos de pista simples com faixa de ultrapassagem, deverá ser implantada uma placa composta de advertência, a 300 m antecedendo o início da faixa; uma placa composta de regulamentação, 100 m após o início, indicando veículos lentos a utilizar a faixa; e outra indicando o seu final. 20. No caso de curva perigosa, deverá ser implantada 1 placa composta de advertência, entre 200 e 500 m antes do início da curva, 1 placa de redução de velocidade e 1 de advertência. 21. A 500 m antecedendo cruzamento em nível, deverá ser implantada 1 placa de pré-sinalização, 1 placa de redução de velocidade e 1 placa de cruzamento adiante, apenas na via secundária. 22. Deverá ser implantada, no mínimo, 1 placa em cada sentido, na divisa dos municípios. 23. Em segmentos com pista de 3 ou mais faixas, desde que as condições geométricas, topográficas e de segurança do trânsito exijam, deverá ser implantada placa complementar do lado esquerdo (canteiro central) do sentido de direção do tráfego, idêntica à placa implantada à direita. 24. As placas serão implantadas sempre a uma distância mínima de: 1,20 m da borda externa do acostamento ou do refúgio (orla lateral interna da placa). 1,20 m do solo (orla inferior da placa); 6,50 m do solo, no caso de sinalização aérea (orla inferior da placa). 25. A disposição das placas deverá estar de acordo com o disposto nos manuais do DNIT e do CONTRAN em vigor sobre sinalização. As placas de sinalização vertical e aérea deverão estar de acordo com a NBR 11.904 e com a NBR 14.644, em suas versões mais recentes. 26. Em nenhuma situação, após serviços de recuperação do pavimento, a rodovia será liberada ao tráfego sem a sinalização horizontal adequada que garanta a segurança dos usuários, ainda que provisória ou de obras.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETROS DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE				
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO		MANUTENÇÃO
	9 meses	12 meses	36 meses	60 meses	360 meses
Elaboração de projeto executivo de sinalização (horizontal, vertical e aérea) e dos elementos de proteção e segurança	X				
Ausência de defensas metálicas ou barreiras em concreto danificadas	X				
Ausência de locais com sinalização vertical em desacordo com o CTB e resoluções do CONTRAN		X			
Ausência total de sinalização horizontal com índice de retrorrefletância menor que:		100 mcd/lx/m² para pintura branca e 80 mcd/lx/m² para amarela, em 100 % da rodovia	130 mcd/lx/m² para pintura branca e 110 mcd/lx/m² para amarela em 50 % da rodovia	130 mcd/lx/m² para pintura branca e 110 mcd/lx/m² para amarela em 100 % da rodovia	
Ausência total de sinalização vertical ou aérea suja ou danificada		X			
Ausência de sinalização vertical e aérea com índice de retrorrefletância inferior ao especificado na NBR 14.644, sendo o índice mínimo de:		80% do valor inicial para as películas tipo II, III-A, III-B e III-C e 50% do valor inicial para as películas tipo I-A, IB e IV	85% do valor inicial para as películas das placas para 50% das placas da rodovia	85% do valor inicial para as películas das placas para 100% das placas da rodovia	
Implantação de tachas refletivas em toda a rodovia, de acordo com o manual de sinalização rodoviária do DNIT.		X			

PARÂMETROS DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE				
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO		MANUTENÇÃO
	9 meses	12 meses	36 meses	60 meses	360 meses
Ausência total de pontos críticos da Rodovia sem sinalização vertical de segurança		X			
Implantação, no sistema de sinalização vertical, de 10 m² de placas educativas/indicativas por quilômetro		100% do total de placas previstas			
Instalação das placas antecedendo as Unidades Operacionais e Delegacias da PRF, indicativas de serviços ao usuário e da Ouvidoria da ANTT		X			
Implantação de marcos quilométricos de acordo com o SNV vigente	x				
Implantação dos dispositivos de segurança, nos pontos críticos da Rodovia.		x			
Aplicação de tachas refletivas em toda a rodovia segundo parâmetros de intensidade luminosa (ABNT nº 1436/2013)				X	
Complementação da implantação de defensas, barreiras de segurança e atenuadores de impacto necessários ao longo de toda a rodovia, inclusive com a substituição e adequação às normas mais atualizadas de dispositivos pré-existentes				X	

3.1.3 Obras de arte especiais	
Escopo de Trabalhos Iniciais	Serviços referentes às obras de arte especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passarelas de pedestres integrantes da rodovia. 1. Reparos e recuperação de todos os guarda-corpos, guarda-rodas, passeios e pavimento das pontes e viadutos, com substituição de elementos não passíveis de recuperação, mantendo-se suas características originais. 2. Limpeza e pintura de guarda-corpos, guarda-rodas e da estrutura. 3. Correção emergencial de depressão no encontro com a via, caracterizando riscos de segurança aos usuários, com um recalque máximo em encontro com OAE, medido entre dois pontos contíguos medidos no revestimento da pista. 4. Reparo de juntas. 5. Execução de injeção ou selagem de fissuras. 6. Recuperação estrutural integral de todas as passarelas e aplicação de tinta protetora em suas superfícies visíveis, com substituição de elementos não passíveis de recuperação, mantendo-se suas características originais. 7. Ausência de infiltração nas paredes ou teto ou implementação de tratamento estrutural adequado para infiltração e gotejamento nas passagens subterrâneas. 8. Demolição e substituição, total ou parcial de guarda-corpos, guarda-rodas e passeios das pontes, viadutos e passarelas que não tiverem possibilidade de recuperação. 9. Remoção de todo o entulho gerado para locais apropriados, de acordo com o estabelecido pelos órgãos ambientais. 10. Execução de serviços de limpeza, desobstrução e recuperação dos sistemas de drenagem dos tabuleiros, descidas d'água e encontros das OAEs e efetuados serviços de recuperação de seu pavimento, com eliminação de desníveis e trincas existentes. 11. Aferição dos gabaritos de todos os viadutos, passarelas de pedestres e passagens inferiores da rodovia e implantação de placas de sinalização de regulamentação e de advertência correspondente, de acordo com o CTB e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN. 12. Eliminação de problemas emergenciais, de qualquer natureza que, em curto prazo, possam colocar em risco a estabilidade ou a durabilidade das OAEs, por meio da realização de serviços emergenciais de recuperação e proteção, como injeção ou selagem de fissuras e substituição de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados. 13. Execução de obras e serviços de acordo com a boa técnica e com as normas do DNIT e da ABNT.
Escopo Recuperação	Serviços referentes às obras de arte especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passarelas de pedestres integrantes da rodovia. 1. Reparo de concreto com armadura exposta e corroída. 2. Reparo de erosão e de proteção de terreno de talude, e execução de proteção de terreno de talude. 3. Reparo e execução de canaleta de drenagem. 4. Execução de proteção de fundação. 5. Execução de guarda-roda padrão *New Jersey*. 6. Reparação, reforma (alargamento de passagens superiores e pontes e alongamento de passagens inferiores de modo a incorporar acostamentos e faixas de segurança, de modo que a largura final das obras deverá ser igual à da rodovia, incorporando ainda faixas adicionais, em trechos específicos onde ela já exista) e reforço (para o trem-tipo TB-45, de pontes e passagens inferiores e superiores, quando integrarem seu patrimônio) de OAEs (nas OAEs com largura igual ou superior a 11 metros que integram o leito da rodovia, não será exigido o alargamento e o reforço para o trem-tipo TB-45). 7. Demolição e substituição de OAEs sem condições de aproveitamento, considerando o acentuado estado de degradação ou de deformação,

3.1.3 Obras de arte especiais	
	a concepção inaceitável ou a existência de sérias deficiências funcionais. 8. Restituição da integridade das OAEs vinculadas à sua durabilidade, com ações que não sejam de natureza imediatamente estrutural, como a recomposição de recobrimento das armaduras, proteção de taludes, injeções de fissuras passivas, reconstrução de barreiras rígidas e guarda-corpos, renivelamento entre aterros e lajes de transição. 9. Eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho, sua vida útil, sua segurança ou sua resistência, em nível global ou local, em seus elementos estruturais, fundações, drenagem dos tabuleiros, pavimento e taludes dos terraplenos adjacentes; além da substituição dos guarda-corpos por barreira *New Jersey* e a execução de lajes de transição em todas as OAEs. 10. Melhoria da funcionalidade das OAEs, com readequação de gabaritos, alargamento ou alongamento. 11. Implantação, no caso de OAEs em regiões urbanas (segundo definição constante do item 3.2.5.1), de passeios laterais em ambas as pistas com, no mínimo, 1,5 m de largura, com barreiras separando-os das pistas. 12. Alargamento das passagens superiores somente na ocorrência de estreitamento da pista. 13. Alongamento das passagens inferiores para atingir a largura final da rodovia. 14. OAEs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência.
Escopo Manutenção	1. Ações de caráter estrutural (aumentos de seção transversal, elevação da capacidade das fundações, reforço nos seus diversos componentes estruturais etc.) que objetivem a adequação das OAEs em caso de ampliações de capacidade previstas no item 3.2.3 do PER. 2. Serviços referentes às obras de arte especiais (OAEs), envolvendo todas as pontes, viadutos, passagens inferiores e superiores, além das passarelas de pedestres integrantes da rodovia: (i) Reparos em elementos estruturais, inclusive barreiras; (ii) Reparos ou substituição de juntas; (iii) Reparos ou substituição dos aparelhos de apoio; (iv) Modificações ou reparos nos sistemas de drenagem das OAEs; (v) Pintura das OAEs, exceto barreiras e passeios; (vi) Recomposição e proteção de taludes dos encontros; (vii) Intervenções para eliminação de trincas e desníveis na entrada e saída das OAEs; (viii) Outros serviços que exijam suporte técnico para garantia do padrão de qualidade.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETROS DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO/FASE								
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO						MANUTENÇÃO
	6 meses	12 meses	84 meses						Até o 360º mês
Guarda-corpos, guarda-rodas e passeios sem necessidade de recuperação ou substituição	X								
Ausência de sistemas de drenagem dos tabuleiros sujos e obstruídos		X							
Viadutos, passarelas de pedestres e passagens inferiores com placas de sinalização, com indicação do gabarito vertical de passagem		X							
Ausência de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a estabilidade das OAEs		X							
Ausência de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a estabilidade das OAEs		X							
Ausência de problemas estruturais em passarelas de pedestres		X							
Adequação das OAEs para as dimensões adequadas da rodovia, trem-tipo TB-45, e implantação de passeios nas regiões urbanas, dos trechos homogêneos em que não estiverem previstas obras de ampliação de capacidade			10% das OAE	15%	20%	20%	20%	15%	
Adequação das OAEs dos trechos homogêneos em que estiverem previstas obras de ampliação de capacidade para as dimensões adequadas da rodovia e trem-tipo TB-45.			Concomitante à realização das obras de ampliação de capacidade						
Recalque máximo em encontro com OAE		10 mm							
Ausência de depressão no encontro com a via			X						

Ausência de juntas e aparelhos de apoio fora de sua vida útil;		x		
Ausência de problema estruturais nas passarelas de pedestre		x		

3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Atividades de limpeza, desassoreamento e desobstrução de sarjetas, canaletas, e descidas d'água em trechos descontínuos. 2. Intervenções em bueiros, incluindo desassoreamento e limpeza de bocas. 3. Implantação de dispositivos de drenagem que escoam eventuais empoçamentos sobre as faixas de rolamento com vistas a prevenir situações de aquaplanagem. 4. Serviços de drenagem superficial (meios-fios, sarjetas de corte, sarjetas no canteiro central, valetas de proteção de corte, valetas de proteção de aterro, canaletas, saídas d'água, descidas d'água de corte e aterro, caixas coletoras, bocas-de-lobo entre outros). 5. Serviços de drenagem profunda e do pavimento (drenos profundos, sub-horizontais, etc.) e OACs (bueiros de greide e de talvegue). 6. Execução de todas as obras e serviços considerados emergenciais, de restauração, desobstrução e limpeza do sistema de drenagem da rodovia de acordo com as especificações de serviço DNIT 028/2004-ES e DNIT 029/2004-ES, abrangendo as drenagens superficial, subterrânea e do pavimento, assim como as OACs. 7. Complementação dos trabalhos de recuperação dos dispositivos de drenagem por serviços e obras de prevenção de erosões. 8. Complementação de bueiros.
Escopo Recuperação	1. Limpeza e desobstrução de sarjetas, canaletas, e descidas d'água. 2. Recomposição de trechos descontínuos. 3. Intervenções em bueiros, incluindo desassoreamento e limpeza de bocas. 4. Expansão do sistema nos trechos considerados como necessários no cadastro realizado. 5. Intervenção nas OACs para limpeza e desassoreamento. 6. Recuperação e aumento da eficiência dos dispositivos de drenagem, além da recomposição ou substituição das OACs, considerando o cadastro elaborado e apresentado à ANTT na fase dos Trabalhos Iniciais. 7. Conclusão dos trabalhos de recuperação da drenagem superficial, incluindo sarjetas, valetas, meios-fios, saídas d'água, caixas coletoras, descidas d'água entre outros. 8. Implantação ou complementação dos sistemas de drenagem, a partir da construção dos elementos necessários, conforme a monitoração venha a detectar a necessidade, obedecendo às especificações de serviços de drenagem do DNIT. 9. Orientação das obras de drenagem em concordância com as obras de terraplenagem e pavimentação. 10. Recuperação total dos dispositivos de drenagem e OACs existentes, com o restabelecimento de suas perfeitas condições de funcionamento e eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho ou sua vida útil. 11. Atendimento à especificação de serviço DNIT 028/2004-ES e DNIT 029/2004-ES. 12. Sistema de drenagem adequado às normas vigentes. 13. Sistema de drenagem e OACs com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência.
Escopo Manutenção	1. Evitar da deterioração de partes da estrutura do sistema de drenagem, promovendo sua reabilitação com intervenções eventuais. 2. Determinação dos padrões de desempenho do sistema e planejamento das intervenções, com acompanhamento e avaliação. 3. Recomposição de sarjetas, valetas e meios-fios. 4. Recomposição de saídas, descidas d'água e dissipadores de energia. 5. Recomposição de caixas coletoras, bueiros e drenos. 6. Reparos de dispositivos deteriorados, de forma a restabelecer integralmente as condições de serventia dos mesmos, prolongando suas vidas úteis. 7. Recomposição dos segmentos de sarjetas, valetas e meios-fios que estiverem danificados, englobando a eliminação total dos pontos danificados e a reconstrução conforme os procedimentos convencionais, com intervenção *in loco* dentro de um esquema programado de sinalização controladora do tráfego. 8. Recomposição dos segmentos de meios-fios, os quais deverão ser pré-

3.1.4 Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes (OACs)	
	moldados em canteiro de obras e assentados nos devidos locais, também conforme os procedimentos convencionais. 9. Recomposição de saídas, descidas d'água e dissipadores de energia que estiverem danificados, englobando a eliminação total dos pontos danificados e a reconstrução, conforme os procedimentos convencionais, com intervenção *in loco* dentro de um esquema programado de sinalização controladora do tráfego. 10. Restabelecimento de uma base nos taludes apropriada ao assentamento de descidas d'água, segundo cuidados especiais que deverão ser tomados considerando a incidência do deslocamento de seus corpos. 11. Recomposição constante do interior das caixas coletoras, a fim de que se mantenham superfícies (de paredes e fundos) adequadas ao acúmulo constante das águas incidentes, além da execução de reparos localizados, a serem realizados a partir de procedimentos convencionais. 12. Manutenção das tampas de vedação das caixas coletoras, independentemente de sua constituição, agindo nos locais estruturalmente danificados, ocasionados devido a problemas específicos de sua própria estrutura, ou mesmo por movimentações do próprio corpo estradal, impactos etc., executando reparos, substituição ou reconstrução de trechos danificados, incluindo os componentes de suas bocas de entrada e saída, ou seja, alas, calçadas e muros de testa.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE			
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO	MAUTENÇÃO
	6 meses	12 meses	60 meses	Até o 360º mês
Ausência total de elemento de drenagem ou OAC com necessidade de recuperação emergencial ou de substituição emergencial, garantidas as condições funcionais do sistema e impedindo a continuidade progressiva de destruição de seus dispositivos		X		
Ausência total de seções com empoçamento de água sobre as faixas de rolamento		X		
Ausência total de elemento de drenagem ou OAC sujo ou obstruído		X		
Ausência total de problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a rodovia		X		

3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Recomposição de aterros e reconformação de taludes de corte que estiverem comprometendo a plataforma da rodovia. 2. Remoção de todos os materiais resultantes de deslizamento ou carreados para a plataforma, sendo que qualquer escorregamento ou erosão situado a menos de 4 m das faixas de rolamento demandará uma intervenção. 3. Remoção dos materiais e pedras da superfície dos taludes de corte, bem como a preparação dos taludes para implantação de revestimento vegetal. 4. Recomposição das obras de drenagem superficial de modo a permitir o livre escoamento das águas e evitar a erosão de terraplenos e contenções, especialmente após os serviços de recomposição de taludes e consequentes serviços de revestimento vegetal. 5. Limpeza e a desobstrução dos sistemas de drenagem das obras de contenção e transporte do material retirado para um local onde não haja possibilidade de carreamento posterior. 6. Execução de tratamento emergencial às obras de contenção com indícios de comprometimento, como: ocorrência de trincas ou abatimentos nos acostamentos; movimentação nítida do maciço contido; deslocamento de peças ou ocorrência de recalques diferenciais; sinais de umidade na face externa das obras ou nas juntas; estrutura de concreto com desagregação e armaduras expostas; ocorrência de rompimento ou entupimento em elementos dos dispositivos de drenagem; erosão na base ou na fundação das obras; presença de indicativos de perda de protensão ou rompimento de tirantes; e presença de indicativos de perda da integridade dos capacetes de proteção das cabeças de tirantes. 7. Recuperação emergencial de terraplenos (recomposição de aterros, remoção de barreiras, reconformação de taludes de corte, recomposição das obras de drenagem superficial e do revestimento vegetal etc.) e das obras de contenção (limpeza, desobstrução do sistema de drenagem e recuperação de obras com indícios de comprometimento). 8. Serviços emergenciais em locais que possam comprometer a plataforma da rodovia, como os casos de erosões e escorregamentos.
Escopo Recuperação	1. Total recuperação dos terraplenos e obras de contenção existentes na rodovia. 2. Execução de todos os serviços necessários ao estabelecimento das perfeitas condições de estabilidade dos terraplenos, inclusive com a implantação de elementos de drenagem ou de contenção complementares, de modo a eliminar os problemas existentes e prevenir outros que possam comprometer sua integridade. 3. Total recuperação das obras de contenção, com o restabelecimento de suas perfeitas condições de funcionamento, com a eliminação de todas as manifestações patológicas existentes que possam comprometer seu bom desempenho ou sua vida útil. 4. Terraplenos e estruturas de contenção com alto padrão de desempenho estrutural, funcional e de durabilidade, além de boa aparência.
Escopo Manutenção	1. Manutenção dos terraplenos e obras de contenção da rodovia com a programação do conjunto de intervenções que garantam seu funcionamento adequado e prevenção do surgimento de problemas, em especial os de instabilidade dos cortes, aterros e de segurança de obras de contenção. 2. Intervenções, em caráter eventual, para o retorno dos elementos em questão às condições normais de funcionalidade, abrangendo recomposição de peças estruturais, substituição de tirantes e seus dispositivos de proteção, reprotensão, reconstrução de partes dos muros de gabiões, sistema de drenagem e demais elementos componentes do conjunto. 3. Programação de atividades para a manutenção dos taludes de cortes e aterros, incluindo regularização manual ou mecânica da superfície dos taludes, complementação da cobertura vegetal e do sistema de drenagem existente e, em caso de taludes estéreis, impróprios para o desenvolvimento de vegetação, proteção dos mesmos com argamassa armada ou redes de alta resistência, ou, ainda, outros processos que sejam adequados e se justifiquem tecnicamente. 4. Tratamento especial dos casos não convencionais, tanto de instabilidade de

3.1.5 Terraplenos e estruturas de contenção	
	cortes e aterros, como de problemas nas obras de contenção existentes, compreendendo estudos e projetos executivos apresentados à ANTT.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE			
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO	MANUTENÇÃO
	9 meses	12 meses	60 meses	Até o 360º mês
Ausência total de terraplenos ou obras de contenção com problemas emergenciais, de qualquer natureza, que, em curto prazo, possam colocar em risco a segurança dos usuários		X		
Funcionamento pleno de todos os elementos de drenagem dos terraplenos e das obras de contenção, limpos e desobstruídos		X		
Ausência total de material resultante de deslizamento ou erosões a menos de 4 m das faixas de rolamento	X			
Ausência total de estruturas instáveis ou com problemas construtivos ou desgastes.			x	

3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Serviços de capina, roçada, poda, limpeza e retirada de entulhos e materiais orgânicos. 2. Recomposição de cobertura vegetal no canteiro central e nos taludes e cortes desprotegidos. 3. Despraguejamento manual de gramados e corte e remoção de árvores, onde necessário à segurança. 4. Atividades de roçada do revestimento vegetal em toda a extensão e em toda a largura da faixa de domínio da rodovia. 5. Atividades de capina, com o intuito de tornar a faixa de domínio e o canteiro central livres de vegetação daninha, além de assegurar a adequada visibilidade da sinalização. 6. Execução de serviços de roçada e poda em toda a área gramada dos acessos, trevos e entroncamentos em, no mínimo, 10 m de seus entornos. 7. Execução de serviços de roçada e poda em toda a extensão e largura do canteiro central. 8. Execução de serviços de roçada e poda em, no mínimo, 10 m dos entornos de passarelas, edificações e áreas operacionais e de suporte. 9. Corte e remoção de árvores e arbustos presentes na faixa de domínio que afetem a visibilidade dos usuários, representando perigo à segurança de tráfego, estruturas, linhas elétricas ou telefônicas, dutos etc., ou que estejam mortos ou, ainda, afetados por doença. 10. Conservação adequada de árvores e arbustos, com poda, capina e adubação. 11. Locação precisa dos limites da faixa de domínio a ser realizada pela recuperação, substituição ou implantação de todas as cercas e mourões nos padrões do DNIT e implantação das faixas de proteção das cercas (aceiros), com largura mínima de 1,5m ao longo das divisas da faixa de domínio do sistema, aonde existentes. 12. Bloqueio de acessos particulares não autorizados em que se configure situação de risco para o usuário da rodovia, com notificação de seus responsáveis. 13. Levantamento do quantitativo e diagnóstico da situação dos acessos ou interferências que não fazem parte do conjunto de obras do contrato, com descrição detalhada das ações a serem tomadas para os casos que requeiram regularização ou adequação, priorizando-se a melhoria dos padrões de segurança dos usuários e moradores lindeiros à rodovia. 14. Apresentação e descrição do plano de gestão da faixa de domínio, a serem submetidos à análise da ANTT, no que refere-se às diretrizes de controle e preservação da faixa de domínio, priorizando-se a viabilização de ferramentas balizadas por meio de Sistema de Informações Geográficas-SIG, com informações e dados de campo georeferenciados. 15. Notificação dos responsáveis por acessos particulares não autorizados para regularizar sua situação.
Escopo Recuperação	1. Recuperação da faixa de domínio e canteiro central com objetivo de manter a área conservada, facilitando a manutenção de taludes e limpeza dos bueiros existentes, por meio de limpeza por roçada manual ou mecânica ao longo da rodovia. 2. Realização de plantio de grama nas áreas onde seja necessário. 3. Indicação, por parte da Concessionária, das características técnicas necessárias à autorização dos acessos particulares, a serem submetidas à autorização da ANTT. 4. Bloqueio dos acessos particulares não autorizados em que se configure situação de risco para o usuário da Rodovia.
Escopo Manutenção	1. Programação do conjunto de intervenções para a manutenção do canteiro central e da faixa de domínio da rodovia, de modo a preservar suas condições e, especialmente, garantir a integridade do patrimônio da rodovia. 2. Manutenção permanente do nível adequado de conservação da área situada até os limites da faixa de domínio, incluindo as cercas.

3.1.6 Canteiro Central e Faixa de Domínio	
	3. Recebimento e análise de viabilidade, por parte da Concessionária e ANTT, dos projetos específicos para permissão de novos acessos particulares, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos da ANTT, além do acompanhamento e fiscalização na sua execução; 4. Recebimento e análise, por parte da Concessionária e ANTT, dos projetos específicos referentes às solicitações de ocupações da faixa de domínio, conforme normas do DNIT ou regulamentos internos da ANTT, além do acompanhamento e fiscalização na sua execução 5. Manutenção das características estruturais e funcionais dos acessos particulares que forem remodelados, abrangendo também os demais acessos particulares existentes e os novos que forem incorporados ao sistema no período de Concessão. 6. Continuidade dos serviços de remodelação dos acessos particulares a partir do término dos serviços de melhorias físicas e operacionais dos acessos particulares da rodovia e decorrentes da Ampliação da Capacidade da rodovia. 7. Manutenção dos componentes estruturais das áreas de acessos existentes sob a responsabilidade da Concessionária. 8. Inclusão das áreas pavimentadas e demais componentes nas mesmas operações de manutenção definidas para as pistas e acostamentos da rodovia. 9. Realização de levantamentos topográficos e contagens de tráfego, sempre que necessário, para os estudos de adequação da geometria. 10. Adequação da sinalização horizontal, vertical e aérea de acordo com as normas vigentes. 11. Ações permanentes de manutenção e conservação das áreas lindeiras que sejam de sua responsabilidade. 12. Análise preliminar pela concessionária, no que envolve a compatibilidade entre obras da rodovia e novas demandas de projetos de acessos, destacando os riscos envolvidos com o tráfego e demais acessos existentes. 13. Tratando-se de pequenas propriedades ou de situação que envolva pouco volume de tráfego ou ainda de situação que não requeira projeto de engenharia completo, a concessionária deverá elaborar e disponibilizar projeto ou auxiliar tecnicamente o Ter-ceiro visando a regularização do(s) acesso(s). 14. A concessionária deverá priorizar as demandas de regularização dos acessos que ensejem riscos à segurança viária conforme o descrito no item 12. 15. Levantamento das demandas de Declaração de Utilidade Pública-DUP a serem realizadas no decorrer do ano ou apresentação de programações periódicas a serem requeridas a critério da ANTT, além dos respectivos cronogramas de DUP que deverão ser compatibilizados com as programações de obras. 16. Apresentação de relatório anual ou quando da realização de novas desapropriações, que exponha os resultados das ações de gestão da faixa de domínio, priorizando informações como: largura ao longo do trecho , situação da cercas, invasões e demais informações que permitam o melhor controle e preservação da faixa. 17. Criação e manutenção de banco de dados com informações georreferenciadas da faixa de domínio com foco voltado à sua gestão e demais informações que garantam sua integridade e controle.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE				
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO		
	6 meses	12 meses	60 meses	120 meses	180 meses
Locação da faixa de domínio com cercas e mourões, seguindo o padrão DNIT		X			
Levantamento da situação dos acessos ou interferências não previstas no contrato, e plano de ação para regularização e adequação		X			
Plano de gestão da faixa de domínio.		X			
Ausência total de vegetação rasteira nas áreas nobres (acessos, trevos, praças de pedágio e postos de pesagem) com comprimento superior a 10 cm numa largura mínima de 10 m	X				
Ausência total de vegetação ou de material residual ou de entulho na faixa de proteção (aceiro) ao longo das cercas da faixa de domínio		x			
Ausência total de vegetação rasteira com comprimento superior a 30 cm em toda a faixa de domínio	X				
Ausência total de vegetação que afete a visibilidade dos usuários ou cause perigo à segurança de tráfego ou das estruturas físicas, ou que estejam mortas ou, ainda, afetadas por doença	X				
Todas as cercas da rodovia deverão ser reposicionadas, complementadas e recuperadas		X			
Notificação de todos os responsáveis para a regularização ou eliminação das ocupações irregulares		x			
Porcentagem de acessos particulares regularizados em relação ao total de acessos particulares existentes			50%	70%	100%
Desocupações autorizadas pela ANTT realizadas			50%	70%	100%

3.1.7 Implantação e Recuperação das Edificações e Instalações Operacionais	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Construção e/ou recuperação e reforma das edificações da rodovia. 2. Reforma ou adequação de UOPs ou Delegacias da PRF existentes, mantendo-se suas características básicas, com o mesmo padrão de qualidade das edificações operacionais da Concessionária. 3. Construção de demais edificações da concessionária e, de modo a oferecer suporte físico para as atividades operacionais da Concessionária.
Escopo Recuperação	1. Construção de novos postos de pesagem veicular, incluindo o sistema viário e áreas de estacionamento/transbordo, para que sejam oferecidas funcionalidades, padrões de operação e capacidade de atendimento exigidos na Frente de Serviços Operacionais. 2. Manutenção das edificações e instalações operacionais da rodovia, das UOPs ou Delegacias da PRF, por meio da programação de conjunto de intervenções de modo a preservar as condições e garantir a integridade do patrimônio da rodovia 3. Cumprimento de cronograma de manutenção de edificações e instalações prediais que considere o término da vida útil de cada componente. 4. Execução de serviços necessários à preservação da funcionalidade dos sistemas operacionais, como pintura, eventuais ampliações das edificações e instalações, e reformas de grande porte envolvendo substituições de paredes ou de coberturas.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE			
	TRABALHOS INICIAIS	RECUPERAÇÃO		MANUTENÇÃO
	12 meses	36 meses	60 meses	360 meses
Edificações e instalações operacionais existentes na rodovia deverão estar adequadas às funcionalidades e aos padrões de operação requeridos, observado o disposto na Frente de Serviços Operacionais, atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na NBR 9.050/2004 da ABNT	X			
Edificações e instalações operacionais existentes atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na versão mais recente da Norma NBR 9.050/2004 da ABNT	X			
Novas edificações, deverão estar adequadas às funcionalidades e aos padrões de operação requeridos observado o disposto na Frente de Serviços Operacionais, atendendo aos padrões de acessibilidade exigidos na NBR 9.050/2004 da ABNT	X			
Postos de pesagem, como previsto em projeto, totalmente funcionais		x		

3.1.8 Sistemas Elétricos e de Iluminação	
Escopo de Trabalhos Iniciais	1. Recuperação dos sistemas de iluminação em todos os trechos da rodovia e naqueles próximos às BSOs, CCO e postos de pesagem fixos, UOPs ou Delegacias da PR e Postos Fiscais. 2. Implantação de sistemas de iluminação na rodovia nos trechos próximos às BSOs, CCO, postos de pesagem fixos (já existentes), UOPs ou Delegacias da PRF (já existentes) e Postos Fiscais (já existentes). 3. Implantação do sistema de iluminação das praças de pedágio juntamente com as referidas edificações. 4. Recuperação integral de todos os sistemas elétricos e de iluminação, existentes ao longo da rodovia, nos acessos, trevos, entroncamentos, OAEs, inclusive passarelas, e nas edificações operacionais, a ser executada de forma a manter as características originalmente existentes. 5. Limpeza geral de postes e luminárias e, se necessário, sua pintura. 6. Substituição de postes, luminárias, reatores e lâmpadas danificadas. 7. Recuperação ou substituição de redes de distribuição e aterramento, assim como de dispositivos de acionamento da iluminação, quando forem constatados inoperantes ou ineficientes. 8. Medições de tensão e de resistência de aterramento em locais que indiquem deficiências ou risco de segurança, orientando sua recuperação ou substituição. 9. Recuperação, de acordo com as normas da ABNT, dos sistemas de iluminação existentes em acessos, trevos, entroncamentos, OAEs, inclusive passarelas e respectivas rampas. 10. O consumo de energia dos sistemas elétricos e de iluminação, relativos aos trechos previstos na concessão, estará a cargo da concessionária.
Escopo Recuperação	1. Implantação de sistemas de iluminação na rodovia nos trechos próximos aos postos de pesagem fixos (novos). 2. Complementação dos sistemas de iluminação existentes conforme descrito no item 3.2.1. do PER. 3. Implantação de sistemas de iluminação nas melhorias, nas travessias urbanas e nas vias marginais existentes conforme previsto no item 3.2.1.4 deste PER. 4. Manutenção dos demais sistemas elétricos e de iluminação, sob responsabilidade da União e dos seus entes, existentes ao longo da rodovia, após a sua inclusão no Termo de Arrolamento e de Transferência de Bens. 5. A concessionária buscará empregar sistemas elétricos e de iluminação modernos, oferecendo o maior compromisso entre iluminância e eficiência energética.
Escopo Manutenção	1. Manutenção dos sistemas de energia e iluminação da rodovia por meio da programação de conjunto de intervenções, de modo a preservar as condições e garantir a integridade do patrimônio da rodovia. 2. Cumprimento de cronograma de manutenção, abrangendo os sistemas de energia e iluminação implantados na rodovia, nas praças de pedágio, nos postos de pesagem e demais instalações (BSOs, CCO, unidades operacionais e delegacias da PRF). 3. Execução de procedimentos preventivos, visando minimizar as intervenções corretivas nos sistemas e aumentar sua confiabilidade. 4. Organização de arquivos e atualização de todos os projetos de iluminação, inclusive dos sistemas de energia elétrica, assim como catalogação e arquivo das intervenções de Manutenção em campo. 5. Estabelecimento de rotinas de manutenção, com execução de trabalhos em campo. 6. Deverão ser enquadrados na manutenção os serviços de maior porte, inclusive os que envolvam mudança do sistema, sendo os demais serviços rotineiros alocados nas atividades de Conservação.
Na tabela abaixo, marca-se com um "X" o prazo máximo para o atendimento completo do parâmetro indicado ou a indicação do próprio parâmetro a ser atendido no prazo fixado. Após o prazo máximo de atendimento do parâmetro, a Concessionária deverá manter o Parâmetro de Desempenho até o final da Concessão. Para Parâmetro de Desempenho com metas crescentes, a Concessionária deverá manter para os anos subsequentes o último indicador. Para as obras objeto da **Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço a Concessionária** deverá manter desde a entrega, os parâmetros finais indicados na fase de Recuperação, bem como observar os parâmetros de Manutenção previstos, observadas eventuais previsões específicas de recebimento das obras.	

PARÂMETRO DE DESEMPENHO*	PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE				
	TRABALHOS INICIAIS		RECUPERAÇÃO		MANUTENÇÃO
	6 meses	12 meses	24 meses	60 meses	360 meses
Sistemas elétricos e de iluminação existentes na rodovia totalmente recuperados ou substituídos		X			
Complementação dos sistemas de iluminação existentes na rodovia		X			
Sistemas elétricos e de iluminação previstos totalmente implantados.				X	
Sistemas de iluminação para previstas no PER.			De acordo com a entrega das obras		

3.2 FRENTE DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO

3.2.1 Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias

- **Objeto:** conjunto de obras de duplicação da rodovia, implantação de vias marginais, viadutos, passagens superiores e inferiores, trevos em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, observados os Parâmetros Técnicos;
- **Período:** deve ser concluída nos prazos definidos nas tabelas abaixo, salvo as exceções expressamente indicadas.

3.2.1.1 Obras de duplicação em pista simples

As obras de duplicação em pista simples deverão ser executadas na BR-365/MG, conforme localização e prazos indicados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1

Trecho homogêneo	Km		Extensão a duplicar (inclusive OAE) (km)	Prazo para implantação
13	709 +000	735+600	**26,60**	**13º ano**
14	735+600	751+600	**16,00**	**14º ano**
15	751+600	753+200	**1,60**	**14º ano**
			44,20	

Estes trechos devem ter seu tráfego monitorados permanentemente pela Concessionária, visto que a sua duplicação pode ser antecipada caso o gatilho volumétrico proposto a seguir seja atingido.

Tabela 2

Rodovia	Trecho Homogêneo	Gatilho Volumétrico
BR-365	13	9.355
	14	9.355
	15	9.355

Caso o Gatilho Volumétrico em qualquer dos trechos homogêneos, descrito na Tabela 2, seja atingido, a Concessionária terá um prazo máximo de 36 meses entre o atingimento do gatilho volumétrico e a entrega definitiva, em condições para operação, das obras de duplicação do respectivo trecho homogêneo, incluindo a adequação de OAEs, acessos e interconexões e melhorias previstas no item 3.2.1.4.

Caso as obras de duplicação sejam antecipadas devido ao atingimento do gatilho previsto na Tabela 2 (volume do gatilho), elas não ensejarão reequilíbrio econômico-financeiro (Fator A).

As extensões dos trechos homogêneos 13, 14, e 15 não serão somadas às extensões das Obras de Manutenção de Nível de Serviço para a limitação do quantitativo máximo de obras acionadas por gatilho volumétrico.

O Gatilho Volumétrico será medido até o 10º ano, para o trecho homogêneo 13 e até o 11º ano,

para os trechos homogêneos 14 e 15. Caso não sejam atingidos até o fim das medições, as duplicações deverão ser executadas conforme o prazo previsto na Tabela 1.

Deverão ser previstos retornos em nível com indicação de distanciamento a cada 5 km, exceto se outros dispositivos existentes permitam tal retorno para os usuários e de acordo com o estabelecido no Projeto para atendimento às boas técnicas em termos de engenharia e dos Parâmetros de Desempenho previstos da Frente de Serviços Operacionais.

Deverão ser previstas a adequação de todos os dispositivos, incluindo adequação de OAEs e interconexões.

Durante o período de obras de Ampliação de Capacidade, a Concessionária deverá garantir que ao menos uma faixa de tráfego por sentido esteja livre a todos os momentos. Em caso de inviabilidade técnica, o fechamento de todas as faixas de tráfego deve ser previamente submetido à aprovação da ANTT.

3.2.1.2 Obras de implantação de faixas adicionais em pista simples

As obras de implantação de faixas adicionais em pista simples deverão ser executadas, inclusive OAEs, conforme localização e prazos indicados na Tabela 3.

Tabela 3

SH	INÍCIO	FIM		EXTENSÃO PROPOSTA	IMPLANTAÇÃO DE 3ª FAIXA (em quilômetros)									
			TOTAL	3ª FAIXA	ANO CONCESSÃO									
			KM	KM	2	3	4	5	7	15	16	22	23	24
BR-364/GO	0,00	192,70	192,70	65,81	2,23	1,35	0,00	0,00	11,13	28,65	16,35	6,10	0,00	0,00
1	0,00	4,90	4,90	3,33							3,33			
2	4,90	9,30	4,40	2,74							2,74			
3	9,30	16,00	6,70	1,17							1,17			
4	16,00	64,70	48,70	21,13						12,02	9,11			
5	64,70	113,20	48,50	27,76					11,13	16,63				
6	113,20	115,20	2,00	0,00										
7	115,20	159,90	44,70	1,35		1,35								
8	159,90	162,40	2,50	0,00										
9	162,40	192,70	30,30	8,33	2,23							6,10		
BR-365/MG	629,00	873,30	244,30	68,53	0,00	0,00	21,19	5,22	0,00	0,00	0,00	10,23	20,46	11,44
13	709,00	735,60	26,60	0,00	DUPLICAÇÃO									
14	735,60	751,60	16,00	0,00	DUPLICAÇÃO									
15	751,60	753,20	1,60	0,00										
16	753,20	793,40	40,20	21,19			21,19							
17	793,40	795,90	2,50	1,21										1,21
18	795,90	871,10	75,20	43,94				3,03				10,23	20,46	10,23
19	871,10	873,30	2,20	2,19				2,19						
TOTAL 3ª FAIXA				134,34	2,23	1,35	21,19	5,22	11,13	28,65	16,35	16,33	20,46	11,44

3.2.1.3 Complementação de obras

Até o final do 2º Ano de Concessão deverão ser concluídas as obras:

Descrição	Localização	Prazo	
	Km 709	1º ano	2º ano

Trevo para o entroncamento da Rodovia BR-365/MG com a Rodovia BR-153/MG (Trevão)*		30%	70%
Dispositivo de Interseção no entroncamento de Xapetuba (Xapetuba)	Km 656,3	1º ano	

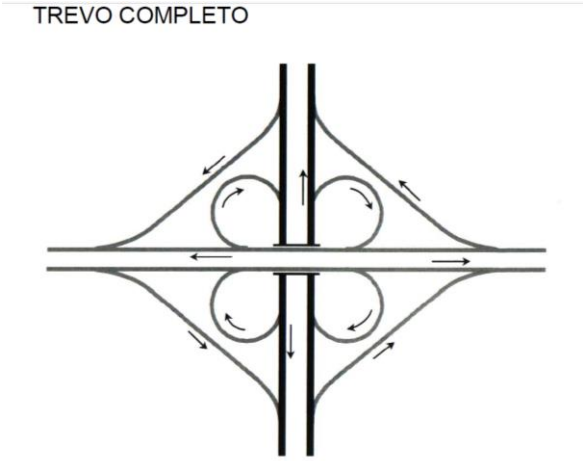
***Incluído a implantação do sistema de iluminação dos dispositivos**

a) Trevão

O empreendimento denominado Trevão é caracterizado por um dispositivo de interseção do tipo Trevo Completo, previsto para a Rodovia BR-365/MG, no entroncamento com a Rodovia BR-153/MG.

Deverá ser realizado levantamento para elaboração do projeto para complementação da referida obra conforme necessidade.

Este tipo de dispositivo apresenta, de maneira geral, a seguinte configuração (vide Figura Apêndice E):

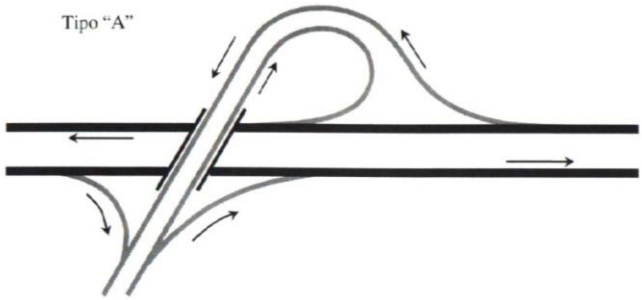


A Concepção do projeto poderá ser alterada em caso de necessidade e não ensejará reequilíbrio econômico-financeiro.

b) Xapetuba

Deverá ser realizado levantamento para elaboração do projeto para complementação da referida obra conforme necessidade.

O dispositivo previsto para Xapetuba é do tipo Trombeta, e foi previsto para possibilitar o entroncamento de Xapetuba com a Rodovia BR-365/MG. Este tipo de dispositivo apresenta, de maneira geral, a configuração (vide figura na Apêndice E):



A concepção do projeto poderá ser alterada em caso de necessidade e não ensejará reeqeuilíbrio econômico-financeiro.

.

3.2.1.4 Obras de Melhorias

A implantação de vias marginais, viadutos, passagens superiores e inferiores, interconexões, retornos em nível, passarelas e melhorias em acessos deverá ocorrer preferencialmente de acordo com a localização e os quantitativos indicados a seguir.

As solicitações para alterações do tipo de dispositivo e/ou na sua localização serão submetidos à aprovação da ANTT, que analisará a manutenção da funcionalidade do dispositivo, e sua aprovação não ensejará recomposição do equilíbrio econômico-financeiro.

As obras de melhorias em pistas simples deverão considerar a posterior implantação de pista dupla, se for o caso, de forma a permitir a sua adequação futura, apresentando, caso necessário, trecho de pista dupla na entrada e na saída do dispositivo, para o seu devido funcionamento.

Vias Marginais (inclusive OAE e iluminação)

Trecho	Rodovia	km da Rodovia		Sentido da Marginal (extensão útil km*)		Zonas Urbanas e Distritos Industriais	Prazo para Implantação
		Inicial	Final	LD	LE		
2	BR-364/GO	5,0	8,5	3,50	-	São Simão	4º ano
4	BR-364/GO	57,0	58,0	1,00	-	Cachoeira Alta	4º ano
		57,0	58,0	-	1,00		
6	BR-364/GO	113,9	114,6	0,70	-	Aparecida do Rio Doce	5º ano
		113,8	114,6	-	0,80		
11	BR-365/MG	688,0	691,5	3,50	-	Monte Alegre de Minas	3º ano
		688,0	691,5	-	3,50		
15	BR-365/MG	752,6	753,2	0,60	-	Ituiutaba	5º ano
		752,6	753,2	-	0,60		
16	BR-365/MG	753,2	754,5	1,30	-	Ituiutaba	5º ano
		753,2	754,5	-	1,30		
19	BR-365/MG	870,7	872,3	1,60	-	Chaveslândia	4º ano

* A extensão útil das vias marginais não compreende a extensão das alças (ou tapers), faixas de aceleração e desaceleração

Implantação ou Adequação de Acostamentos

ID	Trecho homogêneo	Estado	Rodovia	Localização		Extensão (km) (ver nota)	Observação	Prazo para implantação
				Km Inicial	Km Final			
1	4	GO	BR-364/GO	16,0	64,7	2,00	Implantação	5º ano
2	7	GO	BR-364/GO	115,2	159,9	16,00	Implantação	4º ano
						20,00	Implantação	5º ano
3	9	GO	BR-364/GO	162,4	192,7	42,00	Implantação	2º ano
4	10	MG	BR-365/MG	629,0	688,2	2,00	Adequação	Concomitante à realização das obras de recuperação 2º ao 5º ano
5	12	MG	BR-365/MG	691,5	709,0	1,80		
6	13	MG	BR-365/MG	709,0	735,6	1,00		
7	14	MG	BR-365/MG	735,6	751,6	0,60		
8	15	MG	BR-365/MG	751,6	753,2	1,60		
9	16	MG	BR-365/MG	753,2	793,4	0,80		

Nota: as extensões indicadas totalizam a somatória dos trechos onde foram previstas intervenções de Implantação ou Adequação de Acostamentos, distribuídas ao longo dos Trechos Homogêneos

Correção de Traçado (unid)

ID	Trecho homogêneo	Estado	Rodovia	Localização	Quantidade	Prazo para implantação
				Km		
1	4	GO	BR-364/GO	25,0	1,0	4º ano
2	9	GO	BR-364/GO	188,0	1,0	5º ano

Melhorias de Acessos (unid)

ID	Trecho homo-gêneo	Estado	Rodovia	Quantidade	Tipo	Prazo para Implantação concomitante a realização das obras de recuperação, com execução de (unidades):			
						2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
1	1	GO	BR-364/GO	4	APS	APS: 28 APD: 7	APS: 29 APD: 7	APS: 29 APD: 7	APS: 30 APD: 8
2	2	GO	BR-364/GO	3	APS				
3	3	GO	BR-364/GO	4	APS				
4	4	GO	BR-364/GO	9	APS				
5	5	GO	BR-364/GO	12	APS				
6	7	GO	BR-364/GO	10	APS				
7	9	GO	BR-364/GO	9	APS				

8	10	MG	BR-365/MG	19	APD				
9	12	MG	BR-365/MG	10	APD				
10	13	MG	BR-365/MG	13	APS				
11	14	MG	BR-365/MG	11	APS				
12	15	MG	BR-365/MG	2	APS				
13	16	MG	BR-365/MG	19	APS				
14	18	MG	BR-365/MG	20	APS				

APS: Acesso pista simples
APD: acesso pista dupla

Melhorias de Interseções (unid) (inclusive iluminação)

ID	Trecho homo-gêneo	Estado	Rodovia	Quan-tidade	Localização	Serviço	Prazo para Implantação concomitante a realização das obras de recuperação, com execução de (unidades):			
							2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
1	1	GO	BR-364/GO	1	1º Trevo de Acesso a São Simão	Implantação de *Taper* (06 unidades)	2	2	2	1
2	2	GO	BR-364/GO	1	2º Trevo de Acesso a São Simão	Implantação de *Taper* (06 unidades)				
3	4	GO	BR-364/GO	1	Trevo de Acesso a Paranaiguara	Implantação de *Taper* (06 unidades)				
4	14	MG	BR-365/MG	1	Entroncamen-to BR-154 (A)	Implantação de *Taper* (08 unidades)				
5	15	MG	BR-365/MG	1	1º Trevo de Acesso a Ituiutba	Implantação de *Taper* (12 unidades)				
6	16	MG	BR-365/MG	1	2º Trevo de Acesso a Ituiutba	Implantação de *Taper* (08 unidades)				
7	18	MG	BR-365/MG	1	Trevo de Acesso a Santa Vitória	Implantação de *Taper* (06 unidades)				

Rotatórias Alongadas (unid) (inclusive iluminação dos dispositivos em trechos urbanos)

ID	Trecho homogêneo	Estado	Rodovia	Tipo	Localização	Prazo para Implantação			
						concomitante a realização das obras de recuperação, com execução de (unidades):			
						2º ano	**3º ano**	**4º ano**	**5º ano**
1	**1**	**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Acesso ao Terminal de Carga Fluvial	2	5	6	7
2	**3**	**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Entroncamento BR-364 com BR-483(A)/GO-164(A)				
3	**4**	**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Cachoeira Alta - Acesso Sul				
4		**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Cachoeira Alta - Acesso Indústria				
5		**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Entroncamento da BR-364 com GO-174(A)/Acesso Cachoeira Alta				
6		**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Cachoeira Alta - Estrada Posto Camaleão				
7		**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Cachoeira Alta - Acesso Norte				
8		**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Entroncamento BR-364 com GO-174(B)				
9	**5**	**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Entroncamento BR-364 com GO-206/Acesso Caçú				
10		**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Entroncamento BR-364 com GO-422				
11	**6**	**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Acesso Aparecida do Rio Doce				
12	**7**	**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Entroncamento BR-364 com GO-178				
13		**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Acesso Naveslândia				
14	**8**	**GO**	BR-364/GO	**RA-2A**	Acesso Naveslândia				
15	**9**	**GO**	BR-364/GO	**RA-1A**	Entroncamento BR-364 com GO-180				
16	**10**	**MG**	BR-365/MG	**RA-2A**	Acesso Ribeirão das Pedras e Carlos de Vasconcelos				
17	**17**	**MG**	BR-365/MG	**RA-1A**	Acesso Gurinhatã				
18		**MG**	BR-365/MG	**RA-1A**	Acesso Flor de Minas				
19	**18**	**MG**	BR-365/MG	**RA-1A**	Entroncamento BR-365 com BR-364(A)				
20	**19**	**MG**	BR-365/MG	**RA-2A**	Acesso Chaveslândia				

RA 1A (rotatória alongada 1 acesso)
RA 2A (rotatória alongada 2acessos)

Passarelas (unid) (inclusive iluminação)

ID	Trecho homogêneo	Estado	Rodovia	Tipo	Localização	Prazo para implantação			
						2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
1	**4**	**GO**	BR-364/GO	**PPS**	Cachoeira Alta	PPS: 1	PPS: 1 PPD: 1	PPS: 2	PPS: 1 PPD: 1
2	**5**	**GO**	BR-364/GO	**PPS**	Aparecida do Rio Doce				
3	**7**	**GO**	BR-364/GO	**PPS**	Naveslândia				
4	**11**	**MG**	BR-365/MG	**PPD**	Monte Alegre de Minas				
5		**MG**		**PPD**					
6	**15**	**MG**	BR-365/MG	**PPS**	Ituiutaba				
7		**MG**		**PPS**					

PPS: Passarela em Pista Simples
PPD: Passarela em Pista Dupla

Retorno em Nível (unid)

ID	Trecho homogêneo	Estado	Rodovia	Quantidade	km da Rodovia*	Prazo para Implantação
1	**13**	**MG**	BR-365/MG	1	714,00	Concomitante com as Duplicações 13º e 14º ano
2	**13**	**MG**	BR-365/MG	1	719,00	
3	**13**	**MG**	BR-365/MG	1	724,00	
4	**13**	**MG**	BR-365/MG	1	729,00	
5	**13**	**MG**	BR-365/MG	1	734,00	
6	**14**	**MG**	BR-365/MG	1	738,00	
7	**15**	**MG**	BR-365/MG	1	743,00	
8	**15**	**MG**	BR-365/MG	1	748,00	

*Obs: *Localização aproximada a confirmar quando da implantação das duplicações*

***Iluminação em travessias urbanas* (km)**

Rodovia	TH	Extensão	Prazo			
		(km)	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano
BR-364/GO	2-6-8	5,4	4,4 km	1 km	0	0
BR-365/MG	10-16-17	15,6	2 km	4,6 km	2 km	7 km

Os trechos urbanos a iluminar serão: Uberlândia, Monte Alegre de Minas, Ituiutaba, Flor de Minas, São Simão e Naveslândia.

***Iluminação em vias marginais existentes* (km)**

Rodovia	TH	Extensão		
		(km)	Prazo para implantação	Local
BR-364/GO	8	2	4º ano	Marginal Trecho Urbano - Naveslândia

Iluminação em retornos existentes

ID	Estado	Rodovia	Quantidade (km)	km inicial	Km final	Prazo para Implantação
1	MG	BR-365/MG	10,40	633,200	635,000	3,6 km no 2º ano 4,0 km no 4º ano 2,8 km no 5º ano
2	MG	BR-365/MG		640,500	641,300	
3	MG	BR-365/MG		649,200	650,400	

4	MG	BR-365/MG		652,900	654,300	

Iluminação em interseções /rotatórias existentes

Rodovia	TH	Prazo para implantação	Local
BR-365/MG	2	3º ano	Interseção – Trecho Urbano – São Simão
BR-364/MG	10	2º ano	Interseção - Trecho Urbano - Uberlândia
BR-364/MG	10	3º ano	Interseção Estaca 615 - Monte Alegre de Minas
BR-364/MG	11	5º ano	PI Rua da Saudade - Monte Alegre de Minas
BR-364/MG	12	4º ano	Interseção Estaca 438 - Monte Alegre de Minas

Resumo de Melhorias

Trecho homogêneo	Vias Marginais (extensão útil m*)	Implantação ou Adequação Acostamentos (km)	Correção de Traçado (unid)	Passarelas (unid)	Melhorias em Acessos (unid)	Melhorias de Interseções (unid)	Rotatórias Alongadas (unid)	Retorno em Nível (unid)	*Iluminação em vias marginais existentes* (km)	*Iluminação em travessias urbanas* (km)	*Iluminação em retornos existentes*	*Iluminação em interseções /rotatórias existentes*
1	-	-	-	-	4	1	1					
2	3,50	-	-	-	3	1	-			4,40		1
3	-	-	-	-	4	-	1					
4	2,00	2,00**	1	1	9	1	6					
5	-	-	-	1	12	-	2					
6	1,50	-	-	-	-	-	1			2,10		
7	-	36,00**	-	1	10	-	2					
8	-	-	-	-	-	-	1		2,00	1,00		
9	-	42,00**	1	-	9	-	1					
10	-	2,00***	-	-	19	-	1			2,00	4	2
11	7,00	-	-	2	-	-	-					1
12	-	1,80***	-	-	10	-	-					1
13	-	1,00***	-	-	13	-	-	5				
14	-	0,60***	-	-	11	1	-	1				
15	1,20	1,60***	-	2	2	1	-	2				
16	2,60	0,80***	-	-	19	1	-			9,20		
17	-	-	-	-	-	-	2			2,00		
18	-	-	-	-	20	1	1					
19	1,60	-	-	-	-	-	1					
TOTAL	**19,40**	**87,80**	**2**	**7**	**145**	**7**	**20**	**8**	**2,00**	**20,5**	**4**	**5**

* A extensão útil das vias marginais não compreende a extensão das alças (ou *tapers*), faixas de aceleração e desaceleração.

** Implantação

*** Adequação

3.2.1.5 Estoque de Melhorias

Conjunto de obras e serviços de implantação de vias marginais, passarelas, melhorias em acessos, entre outras, a serem definidos a critério da ANTT, e cujos percentuais, estabelecidos na Tabela II do Anexo 5 do Contrato, estão limitados ao quantitativo de 6,55%.

Ao longo de toda a concessão, a ANTT poderá solicitar a execução de obras de melhorias, nos prazos e localizações a serem definidos a critério da ANTT, observado o quantitativo máximo previsto e os Parâmetros Técnicos.

Com exceção das melhorias em acessos, deverão ser implantados e mantidos sistemas de iluminação em todas as demais melhorias e vias marginais.

A Concessionária terá o prazo máximo de 18 meses a contar da solicitação formal da ANTT para concluir a implantação de qualquer uma das melhorias definidas acima, sob pena da aplicação das penalidades previstas no Contrato.

Caso a melhoria dependa de desapropriação de imóvel, a Concessionária terá um prazo adicional de 6 meses para a conclusão das obras.

3.2.2 Obras de Contorno em Trechos Urbanos

- **Objeto:** conjunto de obras e serviços de adequação da Rodovia por meio de contorno em trechos urbanos propostos pela Concessionária e aprovados pela ANTT, como alternativa à execução das Obras de Duplicação em Pistas Simples, previstas no item 3.2.1.1 e as obras de Duplicação Condicionadas ao Volume de Tráfego, previstas no item 3.2.3.1.

Deverão ser considerados os aspectos relacionados a (i) segurança viária e a (ii) manutenção da modicidade tarifária em relação aos custos relacionados ao Contorno do Trecho Urbano existente aos parâmetros da classe da rodovia previstos no item 3.2.5 e à desapropriação que exceda a verba prevista no contrato.

- **Período:** ao longo de todo o Prazo da Concessão.

Procedimento

1. A partir da Data da Assunção do Sistema Rodoviário, a Concessionária poderá propor a implantação de contorno em trechos urbanos.
2. Em até 6 meses após a aprovação do início dos estudos pela ANTT, a concessionária deverá apresentar um Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) para o contorno pretendido, inclusive com propostas alternativas de contorno, que serão avaliados pela ANTT, de com as regulamentações vigentes.
3. Como parte do EVTEA, a concessionária deverá apresentar anteprojeto, de acordo com regulamentação da ANTT, para cada uma das alternativas de traçado propostas, os quais deverão conter as (i) justificativas técnicas para a execução do contorno no trecho urbano da obra proposto; (ii) valor estimado para sua execução comparado com o valor considerado para a implantação de todas as intervenções da Frente de Ampliação de Capacidade, Melhorias e Manutenção do Nível de Serviço previstas originalmente para o respectivo trecho urbano; (iii) atendimento de todos os Parâmetros Técnicos; e (iv) outros, de acordo com regulamentação da ANTT.
4. As alternativas de traçado serão analisadas pela ANTT, podendo ser submetidas ao Processo de Participação e Controle Social para colher contribuições quanto à sua definição.
5. Caso a ANTT decida pela inclusão do trecho de contorno, a Concessionária deverá apresentar dois projetos executivos, do trecho original e do contorno, no prazo de até 8 meses, para a respectiva aprovação.
6. O prazo e as condições de execução das obras do contorno serão formalizados por ocasião de revisão quinquenal.
7. A Concessionária deverá realizar todos os estudos técnicos e cumprir todas as etapas de aprovação do projeto executivo e de licenciamento ambiental requeridas para a implantação da obra com a antecedência necessária ao cumprimento do prazo estipulado.

8. A partir do recebimento da obra, a extensão do contorno será somada à Concessão.
9. O trecho urbano contornado será transferido ao Poder Concedente e a sua extensão descontada da Concessão.
10. Caso a inclusão do contorno não seja aprovada junto à ANTT, a Concessionária permanece obrigada a realizar as obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Melhorias e Manutenção do Nível de Serviço dentro dos prazos e condições originais.

3.2.3 Obras de Manutenção de Nível de Serviço

- **Objeto**: conjunto de obras e serviços de implantação de duplicação e de faixas adicionais, e adaptação dos dispositivos necessários, observados os Parâmetros técnicos, condicionados ao atingimento de Gatilhos Volumétricos.

- **Período**: inicia-se a partir da Data de Assunção e estende-se até o 25º ano da Concessão para aferição dos Gatilhos Volumétricos e até o 28º ano para a conclusão das obras decorrentes.

O Anexo 9 do Contrato de Concessão apresenta o regramento para definição da alocação do risco – à Concessionária, ao Poder Concedente ou compartilhado entre ambos – de custeio das Obras de Manutenção de Nível de Serviço.

3.2.3.1 Obras de Duplicação Condicionadas ao Volume de Tráfego

A Concessionária deverá executar as obras de duplicação em trechos em pista simples caso sejam atingidos os volumes de tráfego constantes dos Gatilhos Volumétricos (VDMA equivalente para fins de capacidade), dados na Tabela 4, aferidos de acordo com o tipo de veículo que trafega na rodovia, observando-se a categoria de veículos indicados na tabela da subcláusula 17.2.6 do Contrato e o peso atribuído na Tabela 5 a seguir, com base na média móvel de 365 dias:

Tabela 4

Rodovia	Trecho Homogêneo	GATILHO VDM Equivalente	Rodovia	Trecho Homogêneo	GATILHO VDM Equivalente
BR-365	13	9.355	BR-364	1	9.700
	14	9.355		2	9.700
	15	9.355		3	9.700
	16	9.355		4	9.700
	17	9.970		5	9.265
	18	9.970		6	11.015
	19	9.970		7	11.015
	-	-		8	11.015
	-	-		9	11.015

Gatilhos em VDM Equivalente para duplicação dos trechos homogêneos em pista simples

Tabela 5 - Tabela de Conversão de VDM em VDM Equivalente para Gatilhos para duplicação

Veículo	Multiplicador
Motocicletas	0,33
Veículos de Passeio com ou sem semirreboque e reboque	1,00
Veículos Comerciais de 2 e 3 eixos e rodagem dupla	1,50
Veículos Comerciais de 4, 5 e 6 eixos e rodagem dupla	2,00
Veículos Comerciais com 7 ou mais eixos e rodagem dupla	2,50

Uma vez atingido o gatilho volumétrico em qualquer um dos trechos homogêneos especificados, a Concessionária terá um prazo máximo de 36 meses entre o atingimento do gatilho volumétrico e a entrega definitiva, em condições para operação, das obras de duplicação do respectivo trecho homogêneo, incluindo a adequação de OAEs, acessos e interconexões.

A Concessionária deverá realizar todos os estudos técnicos e cumprir todas as etapas de aprovação do projeto e licenciamento ambiental requeridas para a implantação das obras com a antecedência necessária ao cumprimento do prazo estipulado, observadas as disposições contratuais.

3.2.3.2 Obras de Faixas Adicionais em Trechos de Pista Dupla Condicionadas ao Volume de Tráfego

A Concessionária deverá executar as obras de à implantação de faixas adicionais em trechos homogêneos em pista dupla caso sejam atingidos os volumes de tráfego constantes dos Gatilhos Volumétricos (VDMA equivalente para fins de capacidade), Tabela 6, aferidos de acordo com o tipo de veículo que trafega na rodovia, observando-se a categoria de veículos indicados na tabela da subcláusula 17.2.6 do Contrato e o peso atribuído na tabela 4, com base na média móvel de 365 dias:

Tabela 6

Rodovia	Trecho Homogêneo	Gatilho volumétrico
BR-365	10	55.165
	11	55.165
	12	54.915

Gatilhos em VDM Equivalente para ampliação dos trechos homogêneos em pista dupla

Uma vez atingido o gatilho volumétrico em qualquer um dos trechos homogêneos especificados, a Concessionária terá um prazo máximo de 36 meses entre o atingimento do gatilho volumétrico e a entrega definitiva, em condições para operação, das obras de implantação de faixas adicionais **no respectivo trecho homogêneo,** incluindo a adequação de OAEs, acessos e interconexões.

A Concessionária deverá realizar todos os estudos técnicos e cumprir todas as etapas de aprovação do projeto e licenciamento ambiental requeridas para a implantação das obras com a antecedência necessária ao cumprimento do prazo estipulado, observadas as disposições contratuais.

3.2.4 Obras Emergenciais

- **Objeto:** conjunto de obras e serviços emergenciais necessários para restaurar as condições de tráfego e de segurança afetadas por qualquer evento que gere ou possa gerar impacto no Sistema Rodoviário.
- **Período:** inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o prazo final da Concessão.

As obras emergenciais devem ser executadas pela Concessionária imediatamente após a ocorrência do evento que as motivou, durante todo o prazo da Concessão.

Quando verificada a necessidade de intervenções emergenciais que impliquem na remoção de vegetação para estabilização, em decorrência de quedas de barreiras ou deslizamentos de taludes, deve-se notificar imediatamente aos órgãos ambientais, preferencialmente antes do início das intervenções, sem prejuízo da execução imediata dos trabalhos de emergência. A Concessionária deverá observar ainda a existência de possíveis condicionantes ambientais que se refiram ao assunto. Considera-se emergencial, entre outros, a existência de erosões ou material de escorregamento a menos de 4 m das faixas de rolamento.

Uma vez restauradas as condições de tráfego e de segurança, deverá ser promovida imediatamente a recuperação das áreas eventualmente degradadas pelas atividades desenvolvidas para a ação emergencial.

As ações necessárias à reabilitação ambiental do componente impactado, embora de caráter emergencial, deverão ser revestidas dos cuidados e procedimentos ambientais, com a sua necessária apresentação no Relatório de Acompanhamento Socioambiental correspondente, constante no item 5 do PER. No caso das medidas adotadas, para sanar os problemas decorrentes da emergência ocorrida, terem sido executadas em caráter provisório, a posterior e devida implementação da solução definitiva se condicionará ao atendimento das normas ambientais.

A comunicação da realização das respectivas obras e serviços emergenciais deve ser feita previamente ao seu início para a ANTT, a qual dará aprovação para o início das mesmas, dado o caráter emergencial ou não. Os projetos elaborados para essas obras dispensam a aceitação prévia pela ANTT, devendo ser encaminhados à ANTT para acompanhamento de sua execução no prazo de até 48 horas da ocorrência do evento, com posterior encaminhamento do projeto "*as built*".

Quando ocorrer uma interrupção, deverá ser restabelecida a circulação entre todas as origens e destinos do sistema, em até 48 horas da ocorrência, ainda que para tanto se faça necessária a implantação de desvios provisórios, mesmo eventualmente utilizando vias externas ao Sistema Rodoviário.

Eventuais acionamentos de coberturas securitárias não serão aceitos como justificativa para postergação do início dos serviços emergenciais de reparo.

3.2.5 Parâmetros Técnicos

3.2.5.1 Parâmetros da Classe da Rodovia

As características geométricas das obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção do Nível de Serviço a serem executadas no Sistema Rodoviário deverão ser estabelecidas, inicialmente, tendo em vista a classe I-A para o trecho da BR-365/MG entre os km 629+000 e km 753+200 e I-B para os trechos restantes, o relevo dos terrenos atravessados e o tráfego existente e futuro.

As pistas principais, marginais, ramos e alças deverão ser projetados dotados de espiral de transição, superlargura e superelevação, adotando como veículo de projeto, no mínimo, o semirreboque (carreta) com distância entre eixos equivalente de 10,50 m e como velocidade diretriz a maior técnica e economicamente viável, obedecendo sempre aos valores mínimos normativos.

-Exceção à obrigação de atendimento à Classe I-A: considerando as características existentes

nas travessias de regiões urbanas e nos trechos de características montanhosas das rodovias, a Concessionária poderá apresentar um projeto alternativo com o valor previsto para a sua execução, bem como justificativa em que demonstre a impossibilidade de atendimento ao parâmetro de rampa máxima, raio mínimo de curvatura horizontal, largura do acostamento externo e largura do canteiro central aplicáveis às rodovias de Classe I-A, ficando a cargo da ANTT aprovar o projeto na forma do contrato.

Não será necessária também a adaptação à Classe I-A nos trechos com obras em andamento pelo Poder Concedente ou apontadas como não concluídas no Termo de Arrolamento na ocasião da transferência dos bens.

A exceção relacionada às reduções de largura só poderão ser aplicadas em trechos com extensão mínima de 500m.

Todas as OAEs referidas no PER integrantes da rodovia deverão respeitar os parâmetros de desempenho e cronograma específico do item 3.1.3.

As rampas e curvas verticais das pistas existentes não precisarão ser adequadas.

São consideradas regiões urbanas aquelas assim definidas pela legislação municipal como Zona Urbana, para fins de Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana.

3.2.5.2 Parâmetros Gerais

Interseções em desnível:

No caso de novas interseções e remodelações nos dispositivos existentes, os traçados planialtimétricos deverão permitir velocidades operacionais de, no mínimo, 60 km/h para os ramos direcionais e de 40 km/h para os ramos semidirecionais (*loops*), para os dispositivos de elevado padrão e, respectivamente, de 50 km/h e 30 km/h, para os casos de dispositivos de padrão inferior, que são aqueles nos quais se faz utilização de trincheiras.

De cada interseção a ser detalhada, deverá fazer parte o respectivo estudo de capacidade dos ramos, de acordo com a demanda de tráfego para o horizonte de projeto considerado, que não deverá ser inferior a 20 anos. Assim, o número de faixas por ramo resultará da demanda de tráfego prevista.

As rampas máximas previstas para os ramos das interseções deverão ser de 6,0 % sempre que possível, admitindo-se um valor máximo de 8,0 % para os ramos semidirecionais de elevado padrão, e o máximo de 10,0 % para os ramos semidirecionais de padrão inferior (aqueles que utilizam trincheiras).

Na concordância dos ramos das interseções com as rodovias envolvidas, deverão ser previstas faixas auxiliares seguidas de *tapers* compatíveis com a velocidade de projeto prevista para a classe do trecho da rodovia respeitadas as características do terreno.. O comprimento dessas faixas deverá ser corrigido pelo efeito dos greides das referidas rodovias, de acordo com o que recomenda a publicação *A Policy on Geometric Design of Rural Highways*, da AASHTO.

As curvas das interseções deverão ser dotadas de espirais de transição, com exceção do dispositivo do tipo “diamante”, no qual as curvas com os menores raios deverão ser, no mínimo, do tipo “compostas de três centros”.

Com relação à superelevação nos ramos das interseções, deverá ser adotado, de maneira geral, o valor de 8,0 %, para os casos dos ramos semidirecionais (*loops*). Nos ramos direcionais, a superelevação deverá ser definida em função dos raios adotados e das respectivas velocidades, variando entre 8,0 % e 2,0 %, de acordo com a “terceira hipótese de cálculo de superelevações para raios acima do mínimo”, constante das Instruções para superelevação e superlargura em projetos rodoviários, do DNIT.

Os greides dos ramos deverão ser previstos obedecendo aos parâmetros K mínimos para as curvas verticais, de modo a garantir distâncias mínimas de visibilidade de parada, de acordo com a velocidade diretriz do ramo.

Acessos:

As melhorias em acesso incluem a correção dos raios das curvas, a inserção ou adequação de *tapers* e faixas de aceleração e desaceleração, de dispositivos de canalização de tráfego, da

sinalização, dos dispositivos de drenagem, e dos demais elementos necessários para garantir a melhoria da estrutura, da funcionalidade e da segurança do acesso.

Quando da implantação de obras de ampliação de capacidade e melhorias, previstas neste PER ou aprovadas posteriormente pela ANTT, as autorizações para os acessos localizados no mesmo trecho homogêneo, ou em trecho homogêneo contíguo, também poderão ser revistas.

Obras de artes especiais:

Todas as OAEs integrantes da rodovia, a serem implantadas, deverão respeitar os parâmetros de desempenho e cronograma específico do item 3.1.3, Escopo de Recuperação.

As obras de arte especiais deverão ser dimensionadas para o trem-tipo TB-45, da ABNT.

As obras-de–arte especiais existentes devem ser habilitadas, durante o programa de recuperação para o trem-tipo TB-45.

Retornos em nível:

O fechamento dos retornos em nível não previstos no item 3.2.1.4 ficará a critério de sua aprovação ou não pela ANTT.

A concessionária deverá encaminhar para a ANTT até o 12º mês da concessão, um levantamento dos retornos que atendem as condições previstas nas normas do DNIT, dos retornos que não atendem e dos retornos que podem ser adaptados às normas, junto com um plano para adequação e regularização dos mesmos.

A fim de garantir melhores condições de operação e, principalmente, de segurança aos usuários, poderão ser adotadas modificações nos parâmetros mínimos acima exigidos. Em qualquer caso, estas modificações somente poderão ser implementadas após a apreciação e aceitação da ANTT, com base em solicitação tecnicamente fundamentada pela concessionária.

Considerar-se-ão concluídas as obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de Nível de Serviço, além do estabelecido no Contrato, cláusulas 9.4.1 e 9.7.2, quando atendidas as condições de segurança para abertura ao tráfego.

3.2.5.3 Parâmetros Técnicos das Obras de Melhorias

Vias Marginais:

- As vias terão alinhamentos adequados às construções existentes e preferencialmente com condições mínimas de cortes e aterros.
- A seção da nova via terá:
    - Pista de rolamento com 8,00 m de largura;
    - Passeio em pelo menos um dos lados, com 2,50 m;
    - Acomodação do talude com 1,00 m de largura para o outro lado.
    - Em ambos os lados deverá haver meio fio e sarjetas de 0,45 cm.

Passarelas:

- Tela de proteção no trecho de travessia da via, que impeça o pedestre de jogar objetos nos veículos;
- Iluminação;
- Elementos construtivos pré-fabricados;
- Gabarito vertical maior ou igual a 5,50 m;
- Tela no canteiro central da rodovia, de 400 m de extensão e 1,80 m de altura, como obstáculo à travessia em nível;
- As passarelas devem permitir a travessia de pedestres com segurança até os passeios lindeiros.
- Calçadas e passeios de acesso às rampas da passarela devem permitir acesso a

portadores de necessidades especiais segundo norma ABNT NBR 9050/2004;

- Deverão ser implementados sistemas de drenagem e elementos complementares de acesso na saída/entrada das rampas das passarelas.
- Deverão ser implementados pontos de parada de ônibus na saída/entrada das rampas das passarelas, observadas as disposições do "Manual de projeto Geométrico de Travessia Urbana" do DNIT.
- Os pontos de parada de ônibus deverão conter baia para acomodação do ônibus fora da faixa de tráfego.
- O projeto das baias dos pontos de parada de ônibus deverá incluir rampas, plataformas pavimentadas com abrigo para passageiros, sinalização de placas, marcas no pavimento e passeio para direcionamento do fluxo de pedestres.
- A largura necessária da baia dos pontos de parada de ônibus, incluindo acostamento, deve ser de 6,00 m.
- As plataformas para os passageiros devem ter largura mínima de 3,50 m, adotando-se 2,00 m como largura padrão de um abrigo mais 1,50 m como largura mínima do passeio.
- A extensão das baias dos pontos de parada de ônibus, incluindo as faixas de mudança de velocidade e a área de parada, deve ser de 57,00 m.
- Os pontos de parada serão implementados em todas as passarelas, desde que haja distância mínima entre elas de 3,5 km.

Os conceitos de passagem superior e inferior definidos neste PER são os seguintes:

- **Passagem superior:** quando a rodovia objeto deste PER passar sobre outra via
  - Na passagem superior, a rodovia objeto deste PER deverá ter pistas com faixas e acostamentos com as mesmas dimensões dos segmentos anterior e posterior à passagem;
  - As passagens superiores deverão ter pistas separadas por barreiras de concreto e, nos casos em que estiverem em regiões urbanas, deverão ter passeios laterais (o mesmo valendo para as pontes) – exceções à implantação de passeios poderão ser submetidas à apreciação da ANTT, desde que justificadas;
  - Será de responsabilidade do órgão ou empresa responsável pela via inferior o alongamento da obra-de-arte especial caso necessite ampliar a capacidade da via inferior.
- **Passagem inferior:** quando a rodovia objeto deste PER passar sob outra via
  - Na passagem inferior, a rodovia objeto deste PER deverá ter pistas com faixas e acostamentos com as mesmas dimensões dos segmentos anterior e posterior à passagem;
  - As passagens inferiores deverão ter passeios laterais, nos casos em que estiverem em regiões urbanas;
  - Será de responsabilidade da Concessionária o alongamento da obra-de-arte especial caso necessite ampliar a capacidade da via.

Em todos os casos, as alças de acesso à rodovia devem ser dimensionadas para que não ocorra interferência na velocidade do tráfego da rodovia no trecho do dispositivo.

3.2.5.4 Projetos

Salvo referência específica, a concessionária deverá elaborar os projetos e executar as obras de acordo com as normas e especificações adotadas pelo DNIT e, quando cabível, pelas licenças e autorizações pertinentes e pelos documentos técnicos pertinentes da ABNT ou outras normas aceitas pela ANTT.

Conforme necessário, a implementação de toda obra ou serviço na rodovia deverá ser

obrigatoriamente precedida da implantação de sinalização de obras e serviços, conforme manual do DNIT ou projetos-tipo aprovados pela ANTT.

Ao término dos trabalhos correspondentes a cada obra ou serviço, a Concessionária deverá apresentar à ANTT um relatório detalhado, com registros fotográficos, consolidando todos os serviços efetivamente executados e, havendo alterações em relação ao projeto original, as respectivas quantidades, em projeto *as built*. Após análise desses relatórios e constatação da qualidade e suficiência dos trabalhos executados, a ANTT os aceitará e atestará sua conclusão. Tais elementos deverão ser encaminhados à ANTT em no máximo 60 dias após a conclusão das obras.

Caso haja alterações em projeto original que implicarem em impactos socioambientais diferenciados àqueles previstos no processo de licenciamento ambiental, o relatório deverá constar manifestação favorável do órgão responsável pelo licenciamento ambiental da obra em questão.

3.3 FRENTE DE CONSERVAÇÃO

- **Objeto**: conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da Concessionária.
- **Período:** inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do prazo da Concessão.
- **Escopo:** as atividades de conservação a serem realizadas pela Concessionária deverão obedecer ao Escopo mínimo previsto abaixo e aos Parâmetros de Desempenho estabelecidos neste PER e os prazos de solução previstos em regulamentação da ANTT. O não cumprimento sujeitará a Concessionária às penalidades previstas na regulamentação da ANTT e no Contrato.

3.3.1 Pavimento

Escopo: conservação do pavimento de pistas, acostamentos, faixas de segurança, acessos, trevos, entroncamentos e retornos.

Ações de limpeza, reparos na superfície do pavimento betuminoso, correção de defeitos localizados nas placas do pavimento de concreto. No caso dos pavimentos flexíveis, reparar trincas de classe 3, panelas e afundamentos plásticos em pontos localizados. No caso dos pavimentos de concreto, conservar o sistema superficial de drenagem e recalques de aterros, selagem de juntas e reparos localizados nas placas. Remoção total ou parcial do pavimento, seguida de reconstrução, em áreas localizadas. Fresagem de parte da camada betuminosa e recomposição, em áreas localizadas. Reparos, em áreas localizadas. Selagem de trincas ou rejuvenescimento da camada betuminosa. Varredura constante das pistas.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.2 Elementos de proteção e segurança

Escopo: conservação da sinalização horizontal, vertical e aérea (incluindo tachas e tachões retrorrefletivos, balizadores e delineadores), e dos variados dispositivos de segurança, tais como defensas metálicas, barreiras de concreto, dispositivos antiofuscantes e atenuadores de impacto. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.3 Obras de Arte Especiais

Escopo: preservação da qualidade e características das obras de arte especiais da rodovia, incluindo pontes, viadutos, passagens inferiores, passarelas e passagens superiores.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza geral das superfícies, roçada e

capina dos encontros, pintura de barreiras, limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem, limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação e junto aos aparelhos de apoio, remoção de vestígios de óleo ou graxa no pavimento, substituição eventual de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados, pequenos reparos em barreiras e no sistema de drenagem, pequenas recomposições em taludes de encontro, pequenas recomposições no pavimento, e pequenos reparos em passarelas.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.4 Sistema de drenagem e Obras de Arte Correntes

Escopo: conservação do sistema de drenagem e das OACs da rodovia.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza e enchimento de juntas, selagem de trincas, limpeza de sarjetas e meios-fios, limpeza manual de valetas, limpeza de bueiros, recomposição de obras de drenagem superficial, e recomposição de bueiros. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.5 Terraplenos e estruturas de contenção

Escopo: conservação das obras de contenção, limpeza de seus dispositivos de drenagem, remoção de vegetação e outros detritos. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.6 Canteiro central e faixa de domínio

Escopo: conservação do canteiro central e da faixa de domínio.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: (i) poda, roçada e capina e remoção de material resultante em toda a extensão e em toda a largura da faixa de domínio da rodovia e em toda a extensão e largura do canteiro central, assim como no entorno das Obras de Arte Correntes presentes na faixa de domínio; (ii) recomposição de cobertura vegetal, despraguejamento manual de gramados, corte e remoção de árvores, conservação de árvores e arbustos, limpeza e remoção de lixo, entulho e materiais orgânicos, conservação das cercas delimitadoras da faixa de domínio; (iii) preservação da faixa de domínio com relação a novas ocupações irregulares.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.7 Edificações e instalações operacionais

Escopo: reparo e conservação rotineira dos elementos componentes das edificações e instalações de apoio da Concessionária e seus respectivos equipamentos, incluindo as unidades operacionais e delegacias da PRF, os postos de pesagem, e as praças de pedágio.

Execução dos seguintes serviços: (i) substituição de lâmpadas e luminárias das áreas internas e externas, bem como tomadas e chaves que apresentem defeito; (ii) reparos ou substituição das louças e metais utilizados nas instalações hidrossanitárias; (iii) limpeza de todas as edificações e instalações de apoio da Concessionária acima descritas, inclusive conservação de ruas e jardins, se for o caso, com coleta de lixo; (iv) limpeza e desobstrução das redes de esgoto e águas pluviais; e pintura constante e eventuais reparos nas estruturas, alvenarias,

coberturas, pisos, revestimentos, esquadrias, etc.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.3.8 Sistemas elétricos e de iluminação

Escopo: conservação rotineira dos sistemas elétricos (incluindo as linhas de alta e baixa tensão) e de iluminação da rodovia.

Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza, substituição ou conserto de qualquer peça ou componente defeituoso, desgastado pelo uso ou avariado.

Execução dos seguintes serviços: (i) limpeza de luminárias; (ii) substituição de lâmpadas ou luminárias; (iii) tratamento antiferruginoso de postes; (iv) substituição de postes; (v) conservação de postes para garantir sua verticalidade; (vi) substituição de conectores, disjuntores ou fusíveis; (vii) substituição de reatores, contatores e de cabeamento; (viii) reparos na tubulação de passagem de cabos; (ix) reparo ou substituição de painéis de comando e quadros elétricos; (x) conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; (xi) reparo e substituição de subestações e transformadores; e (xii) reparo e substituição de conjuntos motogeradores.

Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação da ANTT.

3.4 FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

- **Objeto:** implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas e serviços: (i) Centro de Controle Operacional; (ii) Equipamentos e Veículos da Administração; (iii) Sistemas de Controle de Tráfego; (iv) Sistemas de Atendimento ao Usuário; (v) Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação; (vi) Sistema de Comunicação; (vii) Sistema de Pesagem; (viii) Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial, bem como execução da reforma e adequação das unidades operacionais e delegacias da PRF. Deverão ser implantados e operacionalizados os quantitativos mínimos previstos no Apêndice E.

As obrigações a serem atendidas em até 12 meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato, com exceção da reforma/ampliação das Unidades Operacionais e Delegacias da PRF Existentes e Sistema de controle de velocidade.

- **Período:** inicia-se a partir da data de assunção da Concessão e estende-se até o final do prazo da Concessão, observados os seguintes prazos:

INFRAESTRUTURA / SERVIÇO OPERACIONAL		PRAZO DE ATENDIMENTO / FASE						
		TRABALHOS INICIAIS				18 meses	24 meses	36 meses
		1 mês	6 meses	9 meses	12 meses			
Centro de Controle Operacional				x				
Equipamentos e Veículos da administração			x					
Sistemas de controle de tráfego								
	Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista					X		
	Painéis fixos de mensagens variáveis						X	
	Painéis móveis de mensagens variáveis			X				
	Sistema de inspeção de tráfego			X				
	Sistema de detecção de altura							X
	Sistema de controle de velocidade				X			
Sistemas de atendimento ao usuário	Bases de Serviços Operacionais			X				
	Atendimento médico de emergência			X				
	Socorro mecânico			X				
	Combate a incêndios e apreensão de animais na faixa de domínio			X				
	Sistema de informações aos usuários		X					
	Sistema de reclamações e sugestões dos usuários	x						
	Estudo sobre pontos de apoio e parada para os caminhoneiros		X					
Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação					X			
Sistema de Comunicação	Rede de fibra óptica							X
	Sistema de Radio Comunicação			x				
	Sistema de Telefonia Convencional		x					
	Site da internet				X			
	Câmeras: Edificações e Passarelas							X
	Câmeras: Praças e Pistas de Pedágio				X			
Sistema de Pesagem	Novos postos de pesagem							X
Sistema de Guarda e Vigilância			X					
Veículos de fiscalização da ANTT			x					
UOPs ou Delegacias da PRF	Reforma/adequação de UOPs ou Delegacias existentes				X			

Parâmetros de Desempenho: os serviços deverão ser implantados nos prazos previstos, observados os Parâmetros de Desempenho e os Parâmetros Técnicos especificados a seguir.

Os serviços relativos à operação da estrutura administrativa e à conservação de seus elementos deverão ter início a partir de sua implantação e instalação e se estender até o final da Concessão.

Os serviços relativos à reposição e à constante atualização de seus elementos, de modo a manter sua funcionalidade, deverão se dar a partir de sua implantação e instalação e se estender até o final da Concessão.

Todas as edificações e instalações operacionais, UOPs e delegacias da PRF deverão seguir as exigências de acessibilidade da NBR 9.050/2004 da ABNT.

3.4.1 Centro de Controle Operacional	
Escopo 1	**Implantação e operacionalização do CCO da Concessionária**
Parâmetros Técnicos	Coordenação geral e monitoração de todas as atividades da rodovia, mediante recebimento das informações, análise e tomada de decisões para solução dos problemas.
	Concentração dos meios de comunicação com os usuários e equipes.
	Manutenção de banco de dados informatizado para balizar as ações a serem tomadas.
	Gerenciamento do SIG.
	Espaço físico capaz de abrigar pessoas e equipamentos eletrônicos de comunicação que utilizem recursos de informática para processar e armazenar os dados recebidos do ambiente rodoviário e transformá-los em informações perceptíveis ao operador, tais como painel com display gráfico, monitores de vídeo, mesas e consoles de radiocomunicação, dispositivos de telefonia e de telecomunicações, além de painel eletrônico de situação.
	As imagens captadas pelo sistema de CFTV deverão ser visualizadas em painéis de imagens, e permanentemente gravadas, conforme resolução específica da ANTT.
	Instalações completas para a PRF, de modo a permitir a comunicação com suas UOPs ou Delegacias ao longo da rodovia.
	Todos os elementos, equipamentos e componentes do CCO deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Ausência de elementos, equipamentos e componentes, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
	O CCO manterá profissionais qualificados e atendimento permanente durante 24 horas por dia, nos sete dias da semana, durante todo o ano, incluindo sábados, domingos e feriados.
Escopo 2	Implantar um SGO no CCO.
Parâmetros Técnicos	Capacidade de receber dados operacionais e físicos, processar e transformar em informações a serem distribuídas a outros sistemas, subsidiando decisões e ações em todas as atividades da Concessionária, da PRF e da ANTT.
	Utilização das informações para elaboração de relatórios gerenciais sobre: fluxo de veículos (por classe e por hora), estatística de acidentes, dados de pesagem de veículos, condições meteorológicas e condições físicas da rodovia.
	Todos os registros do sistema devem ser invioláveis e disponibilizados em tempo real para a ANTT.
	O sistema deverá permitir a abertura de notificações de falha em tempo real pela ANTT, com registro de data e hora de abertura e encerramento.

	O sistema deverá ser capaz de gerenciar, por telemetria, de forma integrada aos demais sistemas operacionais, toda a frota operacional utilizando interface web com acesso online e dados em tempo real, com as seguintes características mínimas: registro de dados de viagem (latitude/longitude/altitude, data e hora de partida e chegada, identificador do veículo, distância percorrida, tempo de viagem, velocidade do veículo, etc); histórico de localização; download e upload de dados no/do equipamento instalado nos veículos operacionais.
Parâmetros Técnicos	Possibilidade de transferir dados operacionais, incluindo o SGO e as estruturas físicas para o SIG. Envio periódico de mensagens aos usuários, através dos PMVs, *site* da internet, serviço de radiodifusão, sobre as condições de tráfego, condições do tempo, velocidade máxima permitida, avisos de atenção, serviços prestados ao usuário, principais direitos dos usuários, canais disponíveis para reclamações e sugestões, bem como o fornecimento de informações completas, precisas, seguras e atualizadas, para divulgação junto aos meios de comunicação locais e regionais.
Prazo para implantação e operacionalização dos escopos 1 e 2	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

3.4.2 Equipamentos e Veículos da Administração

Escopo	Aquisição e instalação de móveis, equipamentos e veículos para a administração da operação da rodovia**.**
Parâmetros Técnicos	Dimensionamento dos móveis, equipamentos e veículos conforme a estrutura administrativa da Concessionária.
	Veículos de inspeção e operação equipados com GPS, equipamentos de sinalização de emergência noturnos e diurnos.
	Todos os móveis, equipamentos e veículos deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Ausência de móveis, equipamentos e veículos, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 6º mês da Concessão.

3.4.3 Sistemas de Controle de Tráfego

Escopo	Implantação de um sistema de controle de tráfego com o objetivo de controlar e monitorar o trânsito de veículos no Sistema Rodoviário. Integram o sistema de controle de tráfego: (i) equipamentos de detecção e sensoriamento de pista; (ii) painéis fixos de mensagens variáveis; (iii) painéis móveis de mensagens variáveis; (iv) sistema de inspeção de tráfego; (v) sistema de detecção de altura; e (vi) sistema de controle de velocidade.
Parâmetros Técnicos	As informações captadas pelo sistema de controle de tráfego deverão ser acessadas em tempo real pelo CCO.
	Todas as informações coletadas e as ações adotadas em resposta deverão ser registradas, de forma inviolável, e integrar o banco de dados dos sistemas de monitoração dos processos gerenciais e de gerenciamento operacional. Poderão ser acessadas *online* e a qualquer instante pela ANTT.
	Deverá possuir equipamentos de registro de dados, informações e imagem, integrados ao sistema de telecomunicações, ao Sistema de Assistência ao Usuário, aos demais sistemas de monitoração, e ao CCO, com funcionamento durante 24 horas por dia, a partir de sua implantação e até o final do prazo da Concessão.
	Os projetos executivos e os manuais de procedimentos técnicos para implantação do sistema de controle de tráfego deverão ser aceitos pela ANTT antes de sua implantação.

	Todos os equipamentos e veículos utilizados nos sistemas de controle de tráfego deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e modernidade.
	Ausência de equipamentos e veículos do sistema de controle de tráfego, em qualquer momento, com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis, tal como informadas para efeitos de depreciação.
Parâmetros Técnicos	Os serviços de Inspeção de tráfego deverão realizar ciclos com tempo médio de circulação, que é definido como o intervalo de tempo necessário para a viatura de inspeção passar duas vezes, pelo mesmo ponto e no mesmo sentido de tráfego.
Parâmetros de Desempenho	A somatória do tempo de interrupção de funcionamento dos equipamentos que integram o sistema de controle de tráfego não poderá ser superior a 48 horas por mês, em cada sistema.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final dos prazos intermediários para implantação e operacionalização de cada componente do sistema de controle de tráfego.

3.4.3.1 Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista

Escopo	Instalação dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista. A localização dos equipamentos de detecção e sensoriamento de pista deverá ser proposta pela Concessionária e apresentada à ANTT para aceitação. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, sem ônus adicional. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.
Parâmetros Técnicos	Os equipamentos deverão realizar contagens volumétricas, bem como medições de velocidade e densidade de veículos no Sistema Rodoviário.
	As Unidade de detecção e sensoriamento de pista deverão cobrir todas as faixas da rodovia, 24horas, inclusive quando houver a implantação da faixa adicional na rodovia.
	Os equipamentos deverão realizar contagens volumétricas, bem como medições de velocidade e densidade de veículos no Sistema Rodoviário.
	. Deverão ser instalados em trechos do Sistema Rodoviário que caracterizem regiões homogêneas ou áreas de maior complexidade operacional, nas praças de pedágio e (i) em todos os Trechos Homogêneos e em locais do Sistema Rodoviário em que seja necessária a obtenção de informações e estatísticas associadas ao cumprimento de suas obrigações contratuais, tal como a obrigação de realizar obras de ampliação condicionadas ao volume de tráfego e monitoração de fluidez e velocidade nos dispositivos, e entroncamentos, conforme definido no Contrato de Concessão e (ii) nos principais acessos e entroncamentos do Sistema Rodoviário.
	Deverão dispor das funções de análise automática de tráfego.
	Instalação de estações ao longo da rodovia, em pontos estratégicos, cobrindo todas as faixas de rolamento, nos dois sentidos, de forma a permitir a caracterização adequada da composição e do comportamento do tráfego.
	Os equipamentos deverão fornecer as seguintes informações: contagem veicular, velocidade dos veículos, classificação dos veículos, determinação do intervalo de tempo entre veículos, determinação do comprimento dos veículos, densidade de tráfego por intervalo de tempo.

3.4.3.1 Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista	
	Deverão ser fornecidos à ANTT, mensalmente: • Relatórios gerenciais e estatísticos: os dados estatísticos de volume de tráfego serão emitidos e classificados por tipo de veículos (motocicleta, carro de passeio, caminhão e ônibus) e por faixas de velocidade e de horário, em modelos e formulários próprios, a serem definidos pela ANTT; • Relatórios de funcionamento de todos os equipamentos instalados. • Relatórios de atingimento do Gatilho Volumétrico: para o monitoramento do gatilho previsto no item 3.2.3 do PER, além dos dados de tráfego classificados, deverá ser apresentado um relatório com o VDMA equivalente para fins de análise de capacidade, conforme tabela de conversão por categoria de veículo apresentada no mesmo item.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 18º mês do prazo da Concessão.

3.4.3.2 Painéis Fixos de mensagens variáveis	
Escopo	Instalação de Painéis de Mensagens Variáveis (PMVs) na rodovia. Sua localização será proposta pela concessionária e apresentada para a ANTT para aceitação. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.
	Instalação em locais estratégicos, com grandes volumes de tráfego, especialmente usuários constantes, possibilitando eventuais tomadas de decisão por parte do motorista, quanto a mudanças no roteiro, ou na sua programação de viagem
	Os trechos de pista dupla, com maiores volumes de tráfego, devem contar com PMVs fixos (para comunicação rotineira, em pontos operacionais críticos e bem definidos)
	Instalação obedecendo preferencialmente ao critério de anteceder em cerca de 2 km acessos estratégicos, como entroncamentos e acessos urbanos. O dispositivo deverá permitir, com conforto e segurança, a opção de saída da rodovia em casos de interrupção do tráfego por qualquer motivo. Todos os entroncamentos em com outras rodovias nas quais o tráfego é superior à 60% do tráfego da Rodovia da Concessionária deverão contar com painéis fixos de mensagem variável
	As mensagens deverão ser programadas pelo CCO e exibidas pelos PMVs de forma intermitente, com informações sobre ocorrências ou informes de interesse dos usuários.
	As mensagens podem ser: • Permanentes, identificadas com as mensagens básicas para as situações normais de operação (educativas, serviços, regulamentares); • Pré-programadas, identificadas com as mensagens previstas, fundamentadas na experiência operacional, sendo de acionamento rápido (neblina, acidentes, velocidade permitida, proibições, condições da via, interdições de faixas); • Semiprogramadas, identificadas com as mensagens previstas e com necessidade de alguma aferição (por exemplo, acidente na pista a 1 km); • Programáveis, identificadas com as mensagens não repetitivas, utilizadas apenas uma vez, referentes a eventos não rotineiros, podendo ser programadas antecipadamente ou no momento do evento.
	Seu regime de operação deverá ser permanente, de modo a não comprometer o padrão de segurança rodoviário.
	Deverão ser utilizados painéis com dispositivos em tecnologia LED (Light Emitting Diod), dispostos na forma de matrizes gráficas, montados sobre estrutura de alumínio resistente a ambiente agressivo.

	Os painéis deverão ter as seguintes características técnicas: • Tela com LEDs de alta luminosidade agrupados, cujo índice de luminosidade poderá ser ajustado em função da luminosidade ambiente; • O painel deverá permitir a configuração de sinais de trânsito conforme especificado no CTB, apresentando cluster dos símbolos nas cores verde, vermelha, amarela (âmbar) não ofuscante; • Visibilidade e Legibilidade superior a 300 m à velocidade de 80 km/h, sob qualquer condição climática, durante o dia ou à noite. • Área útil mínima de 12 m², • Conter modos de apresentação fixo, piscante, sequencial, brilhante, "roll-up" e "roll-down".
	Os painéis deverão ser instalados em estruturas de pórticos ou outras estruturas similares de sustentação de sinalização aérea, localizados a distância regulamentar da linha do bordo do acostamento.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 24º mês do prazo da Concessão.

3.4.3.3 Painéis móveis de mensagens variáveis	
Escopo	Aquisição e operacionalização de painéis do tipo móvel, para atender situações especiais do Sistema Rodoviário.
Parâmetros Técnicos	Oferecer ao usuário em tráfego informação instantânea e atualizada sobre as condições de operação do Sistema Rodoviário em locais não contemplados com
	Os PMVs móveis deverão ser localizados em carretas dotadas de engate e ser acionados e controlados pelo CCO.
	A localização deverá ser definida em função da necessidade de fornecimento de informações ao usuário em situações de emergência, de realização de obras e serviços, entre outras.
	O regime de operação dos PMVs móveis deverá ser permanente, após entrada em funcionamento, enquanto se configurar sua necessidade.
	Os PMVs móveis deverão ter as mesmas características técnicas dos PMVs fixos, à exceção de: • Área mínima de 5 m²; • Conter no mínimo os modos de apresentação fixo, piscante e sequencial; • Dispor de alimentação elétrica própria, com autonomia mínima de 12 horas de operação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º º mês do prazo da Concessão.

3.4.3.4 **Sistema de inspeção de tráfego**	
Escopo	Disponibilização de equipe e de uma frota de veículos de inspeção de tráfego, tipo utilitário, para percorrer diuturnamente toda a extensão da rodovia, com o objetivo de detectar quaisquer tipos de ocorrências, tanto na pista quanto na faixa de domínio, efetuando o registro de problemas e o eventual acionamento de recursos adicionais de apoio e de sinalização em situações de emergência, para orientação do tráfego.

3.4.3.4 Sistema de inspeção de tráfego

Parâmetros Técnicos	Os veículos deverão percorrer o trecho concedido com velocidade média 60 km/h. Na hipótese de atendimento de uma ocorrência, com a necessidade de paralisação de uma das viaturas, essa velocidade deverá ser ultrapassada pelas demais, que deverão se adequar à situação, com a inclusão, se necessário, de um novo veículo de inspeção ao sistema, de forma a manter a frequência de inspeção estabelecida.
	Os veículos devem dispor de GPS, permanentemente controlados pelo CCO, sinalizador automotivo, dispositivos luminosos de advertência, aparelho de iluminação emergencial, radiocomunicador, dispositivos de sinalização, vassoura, rodo de madeira, cabo de aço com engate, lanterna manual e caixa de ferramentas básicas.
	A inspeção de tráfego deverá obedecer a uma escala pré-estabelecida e ser acionada, também, em situações de emergência.
	A escala deverá ser definida para que todos os pontos da rodovia sejam visitados com regularidade pelas equipes de inspeção, com tempo máximo de percurso para passar no mesmo ponto da rodovia, se pista simples, e no mesmo ponto e sentido, se pista dupla, em condições normais de operação.
	Deverá ser continua e sem interrupções, durante 24 horas do dia, em todos os dias da semana.
	Em qualquer ponto da rodovia, a somatória dos atrasos com relação à frequência estabelecida para a inspeção de tráfego, a cada 4 viaturas, não poderá ser superior a 60 minutos.
	As equipes responsáveis por estes serviços deverão trabalhar uniformizadas.
	As atividades deverão estar referenciadas, dentre outras, às seguintes diretrizes setoriais: • Identificar eventuais problemas rotineiros de sinalização, de pavimento, de equipamentos eletroeletrônicos, de segurança, detritos na pista, de ocupação irregular da faixa de domínio e área não edificante da rodovia etc.; • Prestar pronto atendimento aos usuários da rodovia, orientando-os quanto a situações operacionais críticas; • Acionar mecanismos e recursos operacionais adequados com a máxima urgência; • Propiciar ao usuário condições de segurança e de conforto, especialmente em situações de emergência; • Efetuar sinalização de emergência em situações de risco à circulação.
	Uma vez detectada uma ocorrência, a equipe de inspeção deverá prestar auxílio básico no local e deverá acionar os serviços necessários, utilizando os meios de comunicação disponíveis.
	Os critérios de utilização e posicionamento dos sinais e dispositivos deverão obedecer ao Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT.
	A sinalização temporária de emergência (acidentes em geral - atropelamentos, abalroamentos, colisões, choques, capotagens, tombamentos - panes em veículos sobre a faixa de rolamento, obstáculos na via, atendimentos aos usuários, e serviços emergenciais de conservação) deverá ter o objetivo de: • Alertar os usuários sobre ocorrências, propiciando-lhes tempo e condições adequadas para a adoção de novos comportamentos no volante, frente às mudanças impostas; • Minimizar transtornos no fluxo normal de tráfego decorrente de situações inesperadas.
Parâmetros de desempenho	Intervalo de tempo necessário para a viatura de inspeção de tráfego passar duas vezes, pelo mesmo ponto e no mesmo sentido de tráfego, a cada 240 minutos.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão.

3.4.3.5 Sistema de detecção de altura

Escopo	Implantação de sistema de detecção de altura junto à entrada de todos os postos de pesagem fixos de detectores de altura de veículos.
Parâmetros Técnicos	Capacidade de detecção de eventual ultrapassagem dos limites de altura determinados para a rodovia.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 36º mês do prazo da Concessão.

3.4.3.6 Sistema de circuito fechado de TV	
Escopo	Instalar e operacionalizar o CFTV, que se destina ao monitoramento visual das edificações existentes na faixa de domínio. Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato. **Após a realização de obras de ampliação de capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.**
Parâmetros Técnicos	
	As câmeras de monitoramento das edificações devem ser instaladas na sede da concessionária, nas praças de pedágio e auxiliares, postos de pesagem fixos, postos da PRF e nas passarelas de pedestres
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 36º mês do prazo da Concessão, exceto para as praças e pista de pedágio, que devem ser entregues até o início da cobrança de pedágio. Para as edificações e as passarelas, os elementos do sistema de circuito fechado de TV devem ser instalados juntamente com a entrega da respectiva infraestrutura.

3.4.3.7 Sistema de controle de velocidade	
Escopo	Implantação de um sistema de controle automático de velocidade de veículos, composto pelas unidades de monitoração eletrônica de velocidade fixa, podendo ser do tipo radar fixo ou "barreira eletrônica". Os serviços a serem realizados compreendem: (i) disponibilização, instalação, manutenção e permanente reposição de equipamentos das unidades de monitoração eletrônica de velocidade; (ii) coleta e processamento de imagens e dados captados pelos equipamentos; (iii) envio das imagens captadas à ANTT para validação e obtenção de dados dos veículos/proprietários; (iv) processamento dos dados e imagens validados pela ANTT; (v) impressão das notificações de infração e, posteriormente, das notificações de penalidade; (vi) envio das notificações à ANTT para postagem; (vii) geração de relatórios estatísticos e gerenciais a partir dos dados coletados pelos equipamentos e sistema de processamento; (viii) disponibilização à ANTT de todas as imagens captadas e dados processados.
Parâmetros Técnicos	As unidades de monitoração eletrônica de velocidade deverão ser instaladas em trechos do Sistema Rodoviário que se caracterizem como críticos e sua localização deverá ser proposta pela Concessionária e apresentada à ANTT para aceitação, de acordo com as resoluções 214/06 e 396/11 do CONTRAN ou posteriores. Após a realização de obras de ampliação da capacidade no local de sua instalação, a ANTT poderá solicitar à Concessionária sua reinstalação em novo local, não cabendo reequilíbrio econômico financeiro do Contrato.
	Unidade de monitoração eletrônica de velocidade é o equipamento que cobre no mínimo duas faixas de rolamento, durante 24 horas por dia, e realiza a coleta, armazenamento e tratamento de dados volumétricos, classificatórios e de

3.4.3.7 Sistema de controle de velocidade	
	velocidade de todos os veículos passantes, e registro da imagem dos veículos com excesso de velocidade.
	Os equipamentos, ferramentas e sistemas de controle eletrônico de velocidade deverão atender às seguintes premissas: • Basear-se em padrões determinados pelo CONTRAN, dentro do conceito de equipamentos de monitoração eletrônica de velocidade fixos; • Assegurar interface amigável ao usuário, equipamentos e sistemas de informações; • Permitir a integração das diversas funcionalidades dos equipamentos e sistemas; • Garantir a integridade dos dados e a segurança física e lógica das informações obtidas, bem como permitir a auditoria dos equipamentos e sistemas; • Garantir a agilidade na disponibilização das informações.
Parâmetros Técnicos	Equipamento fixo de medição de velocidade é aquele com portaria de aprovação de modelo emitida pelo INMETRO, que possua estrutura rígida fixa, tendo como referência também a Portaria no 115/98 do INMETRO.
	A coleta de imagens e dados deve possuir, no mínimo, as seguintes características: • Descriptografia da imagem coletada e conferência da assinatura digital da mesma; • Envio de arquivo com imagens à ANTT, para consulta de características de veículos e proprietários identificados; • Identificação do veículo, mediante comparação da visualização das imagens com os dados do cadastro; • Envio do arquivo das imagens para validação pela ANTT; • Disponibilização para consulta pela ANTT; • Possibilidade de emissão das notificações pela ANTT .
	O *software* de processamento deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos: • A base de dados do sistema de processamento deverá possuir a informação referente ao número de ordem de cada uma das imagens capturadas, de maneira a possibilitar a verificação do relacionamento entre os dados e as imagens coletadas em campo; • Acessar e permitir a visualização das imagens criptografadas capturadas pelos equipamentos; • Confirmar a assinatura digital das imagens garantindo sua integridade e características originais; • Possuir função de identificação e registro de usuários e agentes de trânsito, com controle de acesso e com senhas protegidas; • Gerar arquivo de placas de veículos infratores, para posterior envio à ANTT e/ou PRF, que realizará as consultas necessárias para obtenção dos dados cadastrais e características dos mesmos junto aos DETRAN conveniados; • Conferir os dados e características de veículos identificados pela ANTT e/ou PRF com as imagens e dados do cadastro; • Imprimir a notificação de infração após a validação das imagens pela ANTT, com a distorção e/ou encobrimento da região do para-brisa do veículo, para garantir a privacidade de seus ocupantes; • Imprimir a notificação de penalidade após solicitação da ANTT, com a distorção e/ou encobrimento da região do para-brisa do veículo, para garantir a privacidade de seus ocupantes; • Fornecer à ANTT e/ou PRF arquivo de consulta dos dados da infração, acessado pelos seguintes dados: a. Número do auto de infração, b. Número de aviso de recebimento, c. c. CPF ou CNPJ; d. Placa do veículo. e. Número do RENAVAM.
	O arquivo disponibilizado à ANTT deverá conter, no mínimo, os seguintes dados: • Dados do proprietário (CPF/CNPJ, nome e endereço completo);

3.4.3.7 Sistema de controle de velocidade	
	• Dados do veículo (placa/marca/modelo/espécie); • Dados da infração (número do auto de infração, código e descrição da infração, tipificação, pontuação, velocidades: aferida e permitida, local, data e hora da infração, valor da multa, código do equipamento medidor de velocidade);
	As imagens capturadas pelos equipamentos deverão registrar: • Imagem do veículo no momento do cometimento da infração, com possibilidade de verificação de sua placa; • Velocidade aferida no momento da infração, em km/h; • Data (dia, mês e ano) e horário (horas, minutos e segundos) da infração. • Velocidade regulamentada para o local, em km/h; • Local da infração; • Identificação do equipamento utilizado; • Data de verificação do equipamento pelo INMETRO.
Parâmetros Técnicos	Os relatórios estatísticos e gerenciais deverão compreender, no mínimo: • Dados relativos às notificações de infração e notificações de penalidade, emitindo estatísticas quantitativas das imagens e dos dados consistentes e inconsistentes; • Dados consolidados de fluxo de veículos obtidos por meio dos equipamentos, gerando informações de fluxo de veículos, velocidades praticadas, infrações e notificações; • Relatórios de fluxo de veículos por: a. Intervalo de faixa de velocidade, b. Intervalo de faixa horária (mínimo de 15 em 15 minutos), c. Intervalo de data (dia, semana ou mês), d. Por tipo de veículos (motocicleta, carro de passeio, caminhão ônibus), e. Por intervalo de comprimento dos veículos.
	Deverão ser fornecidos à ANTT, semanalmente: • Notificações de infração e notificações de penalidade, disponibilizadas em meio digital, contendo a imagem (após a validação pela ANTT) do respectivo veículo no momento do cometimento da infração, conforme prescreve o CTB e as normas vigentes pertinentes do DENATRAN e CONTRAN; • Imagens e dados de todos os veículos infratores, que compõem os respectivos autos de infração, os quais serão armazenados em mídia digital para eventual impressão, de forma que as informações contidas não sejam alteradas sob nenhuma hipótese; • Todas as imagens captadas pelos equipamentos e seus dados.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 12º mês do prazo da Concessão. Estudo com a proposta de localização pela concessionária: até o 6º mês prazo para implantação do prazo de concessão. Prazo para implantação: 3 meses após a aprovação dos estudos de localização pelo órgão de trânsito competente.

3.4.4 Sistema de Atendimento ao Usuário	
Escopo	Disponibilização de Sistema de Atendimento ao Usuário (SAU), serviço capaz de fornecer o suporte necessário aos usuários da rodovia. Através do atendimento durante 24 horas, o usuário pode solicitar auxílio em situações de emergência, informar a existência de acidentes ou interferências na rodovia, além de receber informações sobre a rodovia. O SAU compreenderá, no mínimo, os serviços de assistência a seguir definidos: (i) atendimento médico de emergência; (ii) socorro mecânico; (iii) combate a incêndios e apreensão de animais na faixa de domínio; (iv) sistema de informações aos usuários; (v) sistema de reclamações e sugestões dos usuários.
Parâmetros Técnicos	O SAU deverá contar com equipes locadas em Bases Operacionais (BSOs), implantadas pela Concessionária ao longo da rodovia.
	As BSOs definitivas terão, no mínimo, 220 m² de área edificada e 2.000 m² de área total, com as seguintes unidades básicas: depósito, escritório, copa/refeitório, vestiários (feminino e masculino), sanitários (feminino, masculino e portador de necessidades especiais).
	A cada 150 km as BSOs deverão dispor ainda de instalações de atendimento aos usuários, através de atendentes ou totens eletrônicos, 24 horas por dia todos os dias do ano, com área para descanso, estacionamento, sanitários (feminino, masculino e portador de necessidades especiais), fraldário, água potável e telefone público.
	As BSOs deverão dispor de área para estacionamento de 6 veículos leves e 2 veículos pesados, área reservada aos veículos de atendimento, espaço condizente com a manobra destes veículos, além de *tapers* de entrada e saída, iluminação e sinalização indicativa.
	As instalações de atendimento aos usuários deverão ser implantadas a intervalos máximos de 100 km ao longo do rodovia.
	As BSOs deverão ser dotadas de infraestrutura básica para seus ocupantes, de meios de comunicação para contato com as viaturas e órgãos envolvidos com a operação da rodovia (CCO, PRF, Corpo de Bombeiros, etc.) e equipamentos de proteção e segurança para as equipes ali alocadas, para a realização dos serviços emergenciais (coletes retrorrefletivos, luvas, extintores de incêndio, cones, cavaletes etc.).
	As BSOs deverão dispor de local próprio para a guarda de animais, que ali deverão ser depositados pelos veículos de apreensão de animais e permanecer até sua destinação final.
	Todas as informações coletadas e as ações adotadas em resposta deverão ser registradas, de forma inviolável, e integrar o banco de dados dos sistemas de monitoração dos processos gerenciais e de gerenciamento operacional, podendo ser acessadas *online* e a qualquer instante pela ANTT.
	Poderão ser implantadas BSOs provisórias até a implantação das BSOs definitivas nos prazos estabelecidos. As soluções propostas deverão ser submetidas à aprovação prévia da ANTT e deverão obrigatoriamente atender condições mínimas de conforto e segurança aos usuários.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º mês do prazo da Concessão .

3.4.4.1 Atendimento médico de emergência	
Escopo	Disponibilizar serviço de atendimento médico de emergência 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados.
Parâmetros Técnicos	Atendimento à portaria GM 2.048/2002 do Ministério da Saúde. *O nível de desempenho para o serviço de atendimento gratuito deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008;*
	Permanente supervisão e orientação de um médico regulador, a partir do CCO.

3.4.4.1 Atendimento médico de emergência	
	Os pedidos de socorro médico que derem entrada por quaisquer vias de comunicação entre o usuário e a Concessionária deverão ser imediatamente registrados e transmitidos à BSO que deverá atender à solicitação, com a orientação do médico regulador, que definirá as condições e procedimentos para o atendimento.
	Deverão ser disponibilizadas motocicletas para complementar o atendimento de primeiros socorros em pontos críticos com possível ocorrência de lentidão no tráfego.
	O médico regulador alocado no CCO poderá participar, também, de uma das equipes de atendimento de emergência.
	As ambulâncias para o atendimento de emergência deverão atender às especificações contidas na portaria GM 2.048/2002, para o tipo C, com as seguintes equipes e indicações: • Tipo C, ambulância de resgate: veículo de atendimento de urgências pré-hospitalares de pacientes vítimas de acidentes ou pacientes em locais de difícil acesso, com capacidade de realizar o suporte básico de vida e equipamentos de salvamento contando com equipe formada de acordo com os termos da portaria GM 2.048/2002 do Ministério da Saúde.
	As ambulâncias do tipo C deverão conter aparelhos para salvamento, com condições de retirar rapidamente acidentados das ferragens, bem como deverão estar equipados com equipamentos hidráulicos, motosserra com sabre e corrente, cortador a disco, além de equipamentos auxiliares como extintores, correntes, faróis auxiliares, ferramentas e máscaras contra gases.
	Os veículos deverão dispor de mapa de localização dos hospitais e de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO.
	Todos os registros de atendimento médico de emergência deverão compor um relatório mensal, encaminhado à ANTT.
Parâmetros de Desempenho	Ambulância do tipo C: tempo máximo de chegada ao local igual a 20 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo máximo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência. Este parâmetro deverá ser respeitado mesmo com a ocorrência de atendimentos simultâneos em diferentes pontos do sistema rodoviário.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º º mês do prazo da Concessão.

3.4.4.2 Atendimento mecânico	
Escopo	Disponibilizar serviço de guinchos leves e pesados, com equipes treinadas, em regime de prontidão nas Bases Operacionais, para reboque de veículos e realização de troca de pneus.
Parâmetros Técnicos	Nas BSOs deverão estar de prontidão os utilitários com guincho leve do tipo plataforma de serviços mecânicos, com equipamentos para guinchar veículos leves para a prestação do serviço de socorro mecânico a veículos em pane ou acidentados na rodovia.
	Os guinchos pesados, destinados à remoção localizada de veículos pesados, deverão ter capacidade para remoção de veículos de até 60 toneladas.
	Os veículos de socorro mecânico deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação dos serviços.
	Todos os veículos deverão dispor de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO.
	As equipes de atendimento, alocadas em unidades móveis, deverão atuar sob regime de prontidão, durante 24 horas por dia, inclusive sábados, domingos e

3.4.4.2 Atendimento mecânico	
	feriados.
Parâmetros de Desempenho	Serviço de guincho leve: tempo máximo de chegada ao local igual a 60 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência.
	Serviço de guincho pesado: com tempo máximo de chegada ao local igual a 90 minutos. O tempo de atendimento considerado para aferição do parâmetro de desempenho é a média mensal em ao menos 90% das ocorrências. O tempo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9° º mês do prazo da Concessão.

3.4.4.3 Atendimento a Demais Incidentes	
Escopo	Disponibilização de caminhões pipa e caminhões guindauto adaptados para a apreensão e transporte de animais.
Parâmetros Técnicos	Carro pipa: caminhão com tanque com capacidade de, no mínimo 8.000 litros, equipado com bomba e mangueira para lançamento. Suas equipes somente deverão dar apoio às equipes do Corpo de Bombeiros, que deverão ser acionados pelo CCO, evitando o alastramento dos incêndios até sua chegada.
	Veículo guindauto adaptado para apreensão e transporte de animais: caminhão com carroceria em madeira, com a estrutura tipo "gaiola", com 2 compartimentos interligados, com tampa basculante, para propiciar a entrada/saída dos animais com capacidade da lança de 1,8 toneladas e da lança extensora de 1,5 toneladas. Suas equipes deverão fornecer apoio à PRF, sendo que os animais que se encontrarem na faixa de domínio da rodovia, colocando os usuários em situação de risco, deverão ser presos pelas equipes da Concessionária, que aguardarão equipe da PRF, acionada pelo CCO, para sua devida apreensão.
	Os veículos deverão ser equipados com todas as ferramentas, materiais auxiliares, materiais de sinalização e equipamentos necessários à prestação dos serviços.
	Todos os veículos deverão dispor de GPS, permanentemente monitorados pelo CCO.
	Todos os registros de combate a incêndios e apreensão de animais na faixa de domínio deverão compor um relatório mensal, encaminhado à ANTT.
Parâmetros de Desempenho	Tempo médio de chegada ao local igual a 120 minutos, em ao menos 90% das ocorrências mensais. O tempo de chegada será calculado do momento de identificação do incidente até o momento de chegada do veículo no local da ocorrência.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 9º º mês do prazo da Concessão.

3.4.4.4 Sistema de reclamações e sugestões dos usuários	
Escopo	Os serviços abrangerão as reclamações e sugestões dos usuários, tendo como objetivo o recebimento, análise, tomada de decisão e emissão de resposta em relação às reclamações e sugestões emitidas espontaneamente pelos usuários, consistindo das seguintes atividades: recebimento rotineiro de reclamações e sugestões dos usuários, avaliação das reclamações pela Concessionária, encaminhamento de propostas de intervenção nas áreas pertinentes da Concessionária, e emissão de respostas e comunicações em geral aos usuários e à ANTT.
Parâmetros Técnicos	A Concessionária deverá receber as reclamações e sugestões por vários canais de comunicação, que deverão ser colocados à disposição dos usuários, incluindo: (i) cartas, e-mails ou faxes, entregues diretamente à Concessionária (com divulgação do endereço por meio de distribuição de folhetos e no *site* da Concessionária); (ii) cartas, e-mails, faxes ou outros registros, entregues diretamente à ANTT, posteriormente encaminhadas à Concessionária; (iii) livros de registro de reclamações e sugestões, a serem colocados à disposição dos usuários nas BSOs; (iv) serviço telefônico gratuito; e (v) aplicativo para telefone celular.
	Os livros de registro deverão estar disponíveis, permanentemente, para atender aos usuários que desejem registrar alguma reclamação ou sugestão, nas BSOs.
	As reclamações e sugestões dos usuários deverão ser registradas, analisadas, respondidas, informando ao usuário quanto às providências tomadas, e permanentemente monitoradas. O tratamento dado às reclamações dos usuários deve seguir as normas vigentes.
	A Concessionária deverá implantar placas da Ouvidoria da ANTT ao longo da rodovia, conforme padrão, quantidade e localização estabelecidos pela ANTT.
Parâmetros Técnicos	Todos os registros de reclamações e sugestões dos usuários, por todos os meios, e suas respectivas respostas, deverão compor um relatório trimestral, encaminhado à ANTT, juntamente com os boletins mensais e folhetos distribuídos aos usuários no período.
	O nível de desempenho para o serviço de atendimento gratuito deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 1º mês do prazo da Concessão.

3.4.4.5 Sistema de Informações aos Usuários	
Escopo 1	Produção e edição de um boletim periódico, permanentemente atualizado, a ser disponibilizado gratuitamente aos usuários, especialmente nas praças de pedágio e bases operacionais, divulgando os aspectos importantes da Concessão, valores das tarifas de pedágio, pesos máximos permitidos, locais de acessos e saídas, atrações turísticas ao longo da Rodovia, mapa linear com a localização de postos de serviços, restaurantes e áreas de descanso e lazer, notícias sobre o progresso das obras e os serviços em implantação, além de matérias sobre os assuntos diversos ligados à rodovia .
Parâmetros Técnicos	Com enfoque jornalístico, essa publicação deverá fornecer informação de todas as formas de comunicação dos usuários com a Concessionária e com a ANTT, além de oferecer espaço para a manifestação dos usuários, podendo conter publicidade, tratada como receita acessória. O boletim deverá ser disponibilizado em local visível e acessível em cada cabine de praça de pedágio ou auxiliar e nas BSOs, assim como no site da internet da Concessionária. Sempre que necessário, deverão ser distribuídos folhetos, explicando aos usuários os trabalhos em andamento, eventuais bloqueios ou interdições e, principalmente, situações que afetem o conforto ou a segurança dos usuários.

3.4.4.5 **Sistema de Informações aos Usuários**	
Escopo 2	Publicação no seu site eletrônico da Carta de Serviços ao Usuário com informações relativas às obras e serviços objetos da concessão, bem como de problemas pontuais relacionados à segurança do usuário e informações pertinentes à atualização monetária.
Parâmetros Técnicos	O link para a carta deverá estar disposto na página inicial da concessionária. A apresentação das informações deverá possibilitar a efetiva compreensão da mesma pelo usuário. As informações deverão ser atualizadas no período máximo de 1 mês.
Outros	O sistema de informações ao usuário envolve, também, os serviços oferecidos através de rádio, site na internet, aplicativo para telefone celular, rede de fibra óptica, telefone, sinalização viária, PMVs fixos e variáveis, entre outros dispositivos a serem implantados.
Parâmetro de desempenho	O boletim periódico deverá ser editado trimestralmente. A carta de serviços e as informações deverá ser publicada até o 12º mês da concessão. Implantação e operacionalização do escopo 1 será até o final do 6º mês da concessão.

3.4.4.6 **Estudo sobre Pontos de Parada e Descanso (PPD) para caminhoneiros**	
Escopo	A concessionária deverá desenvolver um estudo, atendendo ao normativo vigente, relacionando os Pontos de Parada e Descanso já reconhecidos, bem como deverá elencar os estabelecimentos passíveis de serem reconhecidos como tais..
	Caso verifique-se a necessidade de complementação para atendimento à legislação, a Concessionária deverá apresentar um estudo de implantação e operação de Pontos de Parada e Descanso para os caminhoneiros usuários da rodovia, incluindo cronograma de implantação de obras e serviços.
Parâmetros Técnicos	Este estudo deverá seguir o disposto na Lei nº 13.103/2015 e no Decreto nº 8.433/2015.
Prazo para implantação do escopo	Apresentação de um levantamento inicial até o final do 6º mês do prazo da Concessão.

3.4.5 **Sistemas de Pedágio e Controle de Arrecadação**	
Escopo	A Concessionária deverá implantar e operar o sistema de arrecadação de pedágio, os edifícios de apoio e as praças de pedágio, ao longo do trecho a ser concedido, com localização de acordo com o Apêndice D , podendo sua posição ser alterada em até 5 km. Caso a Concessionária julgar conveniente a alteração de qualquer praça de pedágio, além dos 5 km, deverá submeter à ANTT, para sua aprovação, estudo técnico e análise do impacto no tráfego local que justifique a alteração da localização da praça de pedágio.
Parâmetros Técnicos	Os sistemas de arrecadação do pedágio contemplarão duas modalidades, ambas com condições de identificar eixos com rodagem dupla e eixos suspensos de qualquer veículo. • Sem parada de veículos: cobrança automática; • Com parada de veículos: cobrança manual. Fica facultada a Concessionária a implantação de um sistema de cobrança semi-automática.

	As praças de pedágio deverão possuir toda a infraestrutura básica e edificações de modo a oferecer condições adequadas de conforto e segurança aos usuários, inclusive iluminação em cada direção da rodovia, bem como sinalização indicativa, entre outros.
	Toda a operação das praças de pedágio deverá ser permanentemente acompanhada por câmeras de vídeo (independentemente do sistema de CFTV), com recursos de gravação, em todas as pistas e em todas as cabines. Deverão também ser previstas câmeras que permitem a visualização da sinalização horizontal das filas máximas de 200 e 400 metros.
	Todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes ao sistema de arrecadação de pedágio deverão estar consubstanciados em manual próprio, que deverá ser elaborado pela Concessionária e submetidos à ANTT para sua aceitação.
Parâmetros de Desempenho	Filas máximas nas praças de pedágio, limitadas a 200 metros de extensão, limite que deverá ser visualizado por meio de faixa sinalizada no pavimento. Para aferição deste parâmetro será analisado, durante 15 minutos, se as filas ficam permanentemente maiores do que o patamar estipulado de 200 metros, caracterizando, desta maneira, infração.
	Filas máximas limitadas a 400 metros na véspera e nos feriados, fins de semana e eventos notáveis,, sendo esta extensão também demarcada na rodovia. Mantém-se a forma de aferição de ambos os parâmetros.
	Os horários de pico serão definidos a critério da ANTT de acordo com as particularidades de cada trecho concedido.
	Caso a Concessionária observar que qualquer desses limites foi atingido, deverá liberar a passagem de veículos sem cobrança de pedágio, sem que isto possa gerar qualquer pedido de ressarcimento.
	Os sistemas de iluminação das praças de pedágio, tanto internos como externos, deverão oferecer padrão de iluminação compatível com as funções específicas e condições climáticas, nos períodos requeridos durante o dia ou à noite.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 12º mês do prazo da Concessão.

3.4.5.1 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio

Sinalização	Área de aproximação sinalizada a 2 km antes da praça (por pórtico ou bandeira).
	Sinalização: placas de sinalização aérea em pórticos, antecedendo o pedágio em 1 km; placas de regulamentação (redução de velocidade) e proibição para estacionar e parar; placas de advertência de estreitamento de pista.
	Tarifas informadas a 1 km e a 500 metros antes das cabines de pedágio (sinalização vertical) e na praça de pedágio, de tal forma que permita a visualização da informação no mínimo a 50 metros da cabine de pedágio.
	Linhas de canalização para as cabines e *by pass* na entrada e saída da praça (sinalização horizontal).
	Linhas de canalização nos vértices das ilhas seguidas de linha contínua por 30 m (sinalização horizontal).
	Sinalização semafórica piscante de advertência nos vértices dos submarinos.
	Sinalização semafórica de cores vermelha e verde indicativa do status de operação da cabine, localizada na marquise da praça, acima de cada cabine.
	Displays para veículos parados junto às cabines com valor da tarifa.
	Sinalização semafórica para retenção e liberação dos veículos parados na cabine.
	Identificação do arrecadador na cabine.
	Faixas transversais a 200 e a 400 metros a montante do eixo das cabines.
Pavimento	Nas áreas próximas às cabines das praças de pedágio, o pavimento deverá ser do tipo rígido.
	Dispositivos de drenagem superficial deverão ser implementados em toda a área da praça.

3.4.5.1 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio		
Elementos de proteção e segurança	Implementação de barreiras e/ou defensas no afunilamento dos garrafões presentes nas ilhas, assim como cones e/ou barreiras plásticas removíveis (com dispositivos luminosos) para segregação dos sentidos de tráfego na aproximação e saída dos veículos.	
	A área da praça de pedágio será iluminada em uma extensão de, no mínimo, 300 m da aproximação e 300 m da saída da praça, com a utilização de lâmpadas de alto rendimento ou LED, instaladas sobre postes de concreto com altura de 22 m..	
Edificações	As edificações deverão estar conectadas à rede pública de energia elétrica, provendo tanto a sua iluminação como a iluminação da própria praça.	
	As edificações devem possuir um grupo gerador que permitirá a alimentação para um funcionamento satisfatório dos equipamentos elétricos e eletrônicos caso houver interrupção do fornecimento de energia elétrica.	
	Um túnel ou passarela permitirá o acesso pelos funcionários da Concessionária do prédio administrativo até as cabines de cobrança.	
	Cada cabine de arrecadação deverá ser equipada de uma ilha e submarino para permitir o afunilamento dos veículos.	
	A cabine deverá obedecer a padrões estéticos, estruturais, ergonômicos, de design de acordo com as normas pertinentes. Deverá conter um dispositivo de ar condicionado assim como permitir, de forma segura, o acesso ao túnel ou à passarela.	
	No caso das faixas específicas para cobrança automática (pistas AVI e mistas), serão previstas grades de proteção, por conveniência da ANTT	
	Será implementada área de estacionamento operacional junto às praças.	
Prédio administrativo	Sanitários para os funcionários.	
	Vestiários, com sinalização e acabamento adequados.	
	Sistema de ar condicionado	
	Conferência de numerário e caixa-forte, com boca de lobo e passa-malote.	
	Câmeras de monitoramento.	
	Segurança predial inclusive a acessibilidade do carro-forte.	
	Copa e refeitório para os funcionários.	
	Dispositivo para proteção do cabeamento.	
	Sistema de comunicações.	
	Sala exclusiva para o grupo gerador.	
	Lixeiras para coleta seletiva.	
	Alambrado e jardins.	
Controle de arrecadação	Para cada pista	Detectores de eixos.
		Detectores de eixo suspenso.
		Detectores de rodagem.
		Detectores de composição de veículos.
		Câmeras com tecnologia OCR.
		Cancelas.
		Antenas para identificação dos veículos equipados com etiqueta eletrônica (para pistas AVI).
		Estações de trabalho das cabines.
		Impressoras de recibos com capacidade para impressão de todas as informações necessárias para a devida caracterização da operação efetuada e conforme orientação da ANTT.
		A disposição dos equipamentos acima listados deverá permitir a efetiva detecção dos caminhões com eixos suspensos quando os mesmos transpuserem a praça de pedágio.
	Para a sala de controle	Estações de trabalho.
		Impressoras de relatórios.
		Software de controle da arrecadação.
		Modelo de relatórios.
Comunicação	Radiotransmissores portáteis para os funcionários.	
	Interfone entre a sala de controle e as cabines.	

3.4.5.1 Parâmetros técnicos para implantação e instalação das praças de pedágio	
	Radiocomunicação entre a sala de controle e o CCO.
Recursos humanos	Os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados (crachá) e possuir equipamentos de proteção individuais.

3.4.5.2 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio	
Sistema de cobrança manual	Operação com a ajuda do arrecadador, que cobrará do usuário a correspondente tarifa e executará o processamento da cobrança.
	Operação com equipamentos de cobrança que permitam minimizar o tempo de espera e pagamento.
Sistema de cobrança automática	Possibilitar o pagamento da tarifa de pedágio sem necessidade de parada ou de redução significativa na velocidade do veículo, mediante utilização de etiqueta eletrônica ou equipamento detector de sinal de rádio, emitido por um dispositivo instalado no veículo ou outros dispositivos com resultados semelhantes, contratados pelo usuário, de uma AMAP.
	Os equipamentos empregados na cobrança automática deverão permitir a transmissão de informações sobre a categoria do veículo, registrar sua passagem, calcular a tarifa a ser paga e permitir o pagamento antecipado, ou por débito em conta corrente ou cartão de crédito.
	Os equipamentos deverão ainda armazenar os dados relativos à operação.
	Os usuários poderão contratar os serviços das Administradoras de Meios de pagamento para Arrecadação de Pedágio – AMAPs autorizadas pela ANTT, conforme resolução específica.
	A velocidade dos veículos durante a cobrança automática deverá obedecer a limite a ser estabelecido pela ANTT.
	No início, deverá ser implantado, no mínimo, 1 equipamento automático por sentido, por praça de pedágio para posterior substituição gradativa dos equipamentos existentes.
Sistema de cobrança semi-automática	Implantação facultativa.
	Caracteriza-se pela passagem do veículo por cabine que dispõe de equipamento de leitura eletrônica de dados, o qual deverá identificar as informações contidas em cartão eletrônico sem contato, pré-pago, ou cartão bancário.
	No caso de uso de cartão bancário, de débito ou credito, este deverá contar com sistema de processamento que libere o usuário em tempos inferiores aos relativos ao pagamento manual.
	Em qualquer caso, a liberação da passagem do veículo deverá ser feita automaticamente.
Padrão dos Sistemas Automático e Semiautomático	Os sistemas de cobrança automática e semiautomática de pedágio deverão ser padronizados para que ocorra interoperabilidade com os demais sistemas existentes
	Os equipamentos terão sua frequência de transmissão e protocolo de comunicação padronizados pela ANTT
Sistema de controle de violações	Qualquer que seja o sistema de arrecadação empregado, deverá ser implantado um sistema de controle e processamento de violações que registrará a(s) imagem(ns) de veículos infratores, que permita identificar, inequivocamente, o local, a data e a natureza da infração, como também o veículo infrator (placa e marca)
Parâmetros aplicáveis aos sistemas de cobrança automática, semi-automática e manual	Permitir que a capacidade de vazão das praças de pedágio seja suficiente para o fluxo atual e possíveis ampliações quando ocorrer o aumento deste fluxo.
	Permitir a cobrança em função das características físicas dos veículos, tais como quantidade de eixos, tipo de rodagem, por peso ou ainda pela composição de dois ou mais itens.
	Permitir pagamento antecipado, concomitante ou posterior ao uso da rodovia.
	Inibir as tentativas de fraudes.
	Registrar, de forma inequívoca, as violações ao sistema.
	Apresentar facilidades de supervisão, controle, operação e manutenção.
	Apresentar recursos para facilitar auditoria financeira.

3.4.5.2 Parâmetros técnicos para operação das praças de pedágio	
	Permitir integração com outros sistemas já existentes.
	Disponibilizar, *online* e em tempo real, no CCO da rodovia e da praça de pedágio, assim como para a ANTT, informações sobre o fluxo de veículos (quantidade e tipo).
	Permitir a fiscalização de quesitos dos veículos, conforme preconizado na legislação de trânsito existente.
	Permitir modernização, sem necessidade de troca total do sistema.
	Ser flexível para a inclusão de novas funções e controles.
	Apresentar recursos audiovisuais para instruir e informar os usuários, sem comprometer a vazão do sistema.
	Apresentar recursos que sinalizem, local e remotamente, a ocorrência de falhas no sistema.
	Permitir telecomando.
Dimensionamento das cabines e dos equipamentos de cobrança	O dimensionamento inicial da quantidade de cabines de arrecadação e dos equipamentos de cobrança, inclusive automática, de modo a proporcionar um nível de serviço satisfatório e atender aos Parâmetros de Desempenho, deve ser apresentado à ANTT para aceitação, antes de sua execução.
	Deve ser adequado o número de cabines ao crescimento do tráfego durante o prazo da Concessão e atendimento aos Parâmetros de Desempenho.
Sistema de arrecadação de pedágio	A operação das cabines deve ser adequada às variações de fluxo que ocorrem nas horas-pico e dias de maior demanda (feriados prolongados, início e término de férias escolares etc.).
	A operação das praças de pedágio envolverá a adoção de procedimentos especiais nos casos de isenção, conforme resolução específica.
	A Concessionária, diretamente ou por meio de terceiros, deverá comercializar os cartões e etiquetas eletrônicas para a cobrança automática.
	Será aceito o pagamento da tarifa de pedágio de acordo com os modelos de Vale-Pedágio habilitados pela ANTT, nos termos da Lei nº 10.209, de 23 de março de 2001 e de regulamentação específica da ANTT.
	A ANTT poderá realizar auditoria nos equipamentos e *softwares* de controle empregados para controlar e gerenciar as transações efetuadas nas praças de pedágio.
Controle e operação do pedágio	Implantação e manutenção de sinalização indicativa dos valores atualizados das tarifas de pedágio, em pontos adequados próximos das praças de pedágio.
	Sinalizar as pistas.
	Controlar a abertura e o fechamento de pistas e cabines.
	Fiscalizar a arrecadação.
	Garantir a segurança da circulação de valores e sua transferência para a sede da Concessionária, ou banco.
	Elaborar mapas estatísticos de tráfego e receita.
	Registrar as ocorrências principais e mais significativas.
	Controlar e manter vigilância sobre os equipamentos.
	Controlar a arrecadação e o recolhimento de numerário por cabine, por turno de trabalho e por agente arrecadador.
	Prestar atendimento ao usuário.
	Garantir o cumprimento das normas operacionais aprovadas pela ANTT.

3.4.6 Sistemas de Comunicação	
Escopo	Implantar um sistema de comunicação, para suportar o sistema operacional da rodovia, para atender aos serviços de atendimento emergencial, de informações, de assistência ao usuário e de guarda e vigilância patrimonial, devendo abranger toda a rodovia e integrar os diversos serviços de forma flexível, modular e capaz de suprir as necessidades a curto, médio e longo prazo.

Parâmetros Técnicos	A fibra óptica será o principal meio de transmissão entre as instalações fixas do sistema operacional, inclusive da ANTT e da PRF.
	O sistema de comunicação deverá atender a solicitações de dados e informações de modo geral, e servir como base e meio de integração dos sistemas de controle que serão implantados, devendo ser projetados de forma que possam servir à interconexão de equipamentos e sistemas diversos com sinais de voz, dados e vídeo.
	Qualquer dos sistemas ou equipamentos implantados, total ou parcialmente, deverá ser inteiramente compatível com os sistemas definitivos.
	Todos os sistemas, meios de comunicação, protocolos e equipamentos deverão ser especificados de forma a garantir a compatibilidade com expansões e modificações futuras, com simples adições de equipamentos ou módulos e a respectiva reprogramação operacional dos sistemas.
	Para a passagem de cabos sob a rodovia, deverão ser utilizados métodos não destrutivos, sempre que possível aproveitando-se de pontes e viadutos, ou utilizando-se máquinas perfuratrizes.
	O sistema de comunicação deverá ser dimensionado para atender aos sistemas que deverão ser implantados, abrangendo os seguintes serviços: (i) dados para PMVs; (ii) coleta de dados de detectores de tráfego e sensores diversos; (iii) coleta de imagens de TV; (iv) praças de pedágio; (v) postos de pesagem; (vi) UOPs ou delegacias da PRF; (vii) Posto(s) de Fiscalização da ANTT; (viii) BSOs (SAUs, etc.); (ix) CCO; (x) sistema de informações aos usuários; e (xi) comunicação com viaturas.
	Todos os equipamentos deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Os equipamentos não devem, em qualquer momento, ter idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
	Para o serviço de atendimento gratuito, o parâmetro deverá seguir o disposto no Decreto Federal nº 6.523/2008.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final dos prazos intermediários para implantação e operacionalização de cada componente do sistema de comunicação

3.4.6.1 Parâmetros técnicos dos demais elementos do Sistema de Comunicação

Estação de Telecomunicações	A estação de telecomunicações deverá ser o ponto de acesso digital com a rede de comunicação ou rádio digital.
	Os sistemas de detecção de veículos poderão ser integrados através de uma estação de telecomunicações.
	Deverá ter como princípio básico a modularidade e conectividade de sistemas.
	As entradas e saídas da estação de telecomunicações deverão prever: (i) energia; (ii) interface de comunicações; (iii) analisadores de tráfego; e (iv) PMVs.
	As funções da estação de telecomunicações compreenderão: (i) condicionamento dos sinais digitais e analógicos; (ii) autoteste; (iii) autoinicialização; (iv) formatação das mensagens de acordo com o protocolo definido para a rede; (v) codificação e decodificação de voz; (vi) transmissão de dados dos analisadores de tráfego; (vii) transmissão das mensagens destinadas ao PMV; (viii) fonte de alimentação AC e DC (bateria).
Radiocomunicação	Deverá assegurar agilidade operacional.
	Deverá ser constituído por estações fixas ao longo da rodovia, móveis (viaturas) e portáteis (individuais), que deverão operar em frequência a ser definida pelo projeto técnico da rede.
	As estações móveis dos veículos de atendimento e apoio operacional devem possibilitar a comunicação entre si, com o CCO e com as BSOs.
	As unidades móveis deverão ser instaladas em todos os veículos operacionais

	da Concessionária, PRF e ANTT.
	Deverão ser instaladas estações fixas nas praças de pedágio, postos de pesagem fixos, BSOs do SAU, no CCO, nas UOPs e delegacias da PRF e nos postos de fiscalização da ANTT.
	As unidades portáteis devem estar distribuídas nas praças de pedágio, postos de pesagem e outros.
	A rede deverá utilizar repetidoras com antenas omnidirecionais, localizadas em posições tais que realizem toda a cobertura da rodovia.
Telefonia operacional	Uma rede de telefonia comutada privada deverá atender à comunicação operacional entre o CCO e praças de pedágio, BSOs e outras edificações da Concessionária.
	A central deverá ser interligada à rede pública, objetivando estender-se o serviço para telefonia geral (PABX) e como mais um meio de atendimento aos usuários, pela utilização de sistema telefônico gratuito.
Cabo de Fibra Óptica	Implementação de um cabo de fibra óptica de 72 fibras, atendendo as especificações regulamentares, com objetivo de suportar a transmissão de dados para a operação da concessionária, inclusive a comunicação com a ANTT e PRF.
Telefonia celular	Poderá ser pleiteada a implementação, juntamente com as operadoras de telefonia celular de sistema de abrangência total na rodovia, criando assim, mais um canal de comunicação entre os usuários e a Concessionária.

3.4.7 Sistemas de Pesagem

Escopo	Implantar e operacionalizar o sistema de pesagem na modalidade fixa com condições de verificar situações de excesso de peso em qualquer veículo, efetuar autuações e transbordo das cargas em excesso, sendo auxiliado pela pesagem dinâmica permanente.
Parâmetros Técnicos	Os postos existentes na rodovia poderão ser recuperados e reformados, ou ainda ser objeto de nova edificação, quando não atenderem aos padrões estabelecidos, sendo que os projetos devem ser apresentados para aceitação pela ANTT.
	No caso da implantação de novos postos de pesagem fixos, a Concessionária deverá apresentar um estudo de origem-destino para justificar a localização dos mesmos, o qual será avaliado pela ANTT.
	Os postos de pesagem fixos deverão ter dimensões compatíveis com o fluxo de tráfego de veículos de carga, inclusive com relação aos locais para estacionamento e transbordo de cargas em excesso, além de *tapers* de entrada e saída, iluminação, sinalização indicativa, entre outros.
	Os postos de pesagem fixos deverão dispor de todo o equipamento necessário para a pesagem dinâmica, inclusive para a autuação, a ser efetuada pela ANTT, que deverá contar com sala própria e isolada do restante, e rede de transmissão de dados.
	Os postos de pesagem fixos deverão dispor de sistema de câmeras fotográficas, estrategicamente posicionadas, com sensores associados aos semáforos, de modo a registrar as placas dos veículos que se evadirem sem pesagem ou evitarem a autuação.
	A Concessionária deverá fornecer todos os recursos, materiais e humanos, para a operação dos postos de pesagem fixos.
	A Concessionária deverá instalar todos os recursos necessários para implementação de um sistema de autuação remota por parte da ANTT.
	Os Pátios para Transbordo de Produtos Perigosos deverão ser instalados em áreas contíguas a cada Posto de Pesagem Fixa, porém sem interferência ou relacionamento direto com as áreas destinadas à pesagem normal dos caminhões. Esses pátios deverão ser devidamente isolados, pavimentados, vedados e iluminados.
	Todos os equipamentos utilizados nos sistemas de pesagem deverão permanentemente atender às suas funções com elevado padrão de qualidade e de modernidade.
	Os equipamentos não devem, em qualquer momento, ter idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.

	Todas as balanças fixas deverão ser objeto de certificação, periodicamente verificado na forma dos regulamentos editados pelo INMETRO.
	Os postos de pesagem fixos deverão operar permanentemente, durante 24 horas, todos os dias da semana.
	Não será admitida, em hipótese alguma, a formação de filas de veículos em áreas externas às áreas dos postos de pesagem (veículos em espera nos acostamentos ou faixas de tráfego) e também o estacionamento de veículos retidos fora do espaço de estacionamento previsto para esta finalidade.
Parâmetros de Desempenho	Qualquer equipamento ou elemento dos postos de pesagem fixos que apresente problema deverá ser reparado ou substituído em, no máximo, 24 horas.
	Qualquer posto de pesagem fixo não deverá sofrer paralisação superior a 120 horas por ano, exceto se por determinação da ANTT.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	A implantação dos postos de pesagem fixos deverá se dar até o término do 3º ano do prazo da Concessão.

3.4.8 Sistemas de Guarda e Vigilância Patrimonial

Escopo	Implantação de uma estrutura de vigilância patrimonial, que fiscalizará as estruturas físicas, inclusive os postos de pesagem.
Parâmetros Técnicos	Padrão de qualidade e de modernidade, com todos os equipamentos, pessoal necessário e adequado.
	Ausência de equipamentos com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 6º mês do prazo da Concessão.

3.4.9 Veículos de Fiscalização da ANTT

Escopo	Fornecimento e manutenção de veículos para a fiscalização da ANTT.
Parâmetros Técnicos	Deverão ser fornecidas viaturas do tipo camioneta, de cor branca caracterizadas, com capacidade para 5 ocupantes, tração nas 4 rodas, direção hidráulica, ar-condicionado e vidros e travas elétricas, com sistema de comunicação entre os veículos e os postos, com sinalizador automotivo, odômetro digital de alta precisão e com GPS, obedecendo ao disposto pela ANTT. Demais características dos veículos serão definidas pela ANTT, inclusive o tipo de combustível utilizado por estes veículos.
	A Concessionária será responsável pela manutenção e conservação dos veículos, pelo pagamento de taxas, impostos e serviços correlatos, excluindo-se o pagamento de multas de trânsito relativas à condução do veículo e do combustível.
	Os veículos deverão ser equipados dos seguintes equipamentos para auxílio à fiscalização: trenas convencional (50 m) e eletrônica, lanterna, odômetro de precisão, câmara digital fotográfica/filmadora com GPS (com suporte para veículo) e carregador de celular. As características destes equipamentos serão definidas pela ANTT.
	Os veículos serão isentos da cobrança de pedágio.
	Padrão de qualidade e de modernidade, com todos os equipamentos necessários e adequados.
	Ausência de equipamentos com idade (contada a partir de sua aquisição pela Concessionária) superiores às suas respectivas vidas úteis informadas para efeitos de depreciação.
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Um veículo entregue até o final do 1º mês e outro até o final do 6º mês do prazo da Concessão.

3.4.10 **Unidades Operacionais-*UOPs e Delegacias da Polícia Rodoviária Federal***	
Escopo	Reforma / adequação de UOPs e delegacias da PRF.
Parâmetros Técnicos	Deverão ser reformados ou adaptadas as Unidades Operacionais e Delegacias existentes no Sistema Rodoviário, mantendo as suas características existentes.
	Pátios de Apreensão de Veículos deverão ser instalados em áreas contiguas ou integrantes das UOPs e Delegacias da PRF existentes. Os pátios devem ser cercados e iluminados.
	Padrão de qualidade e de modernidade
Prazo para implantação e operacionalização do escopo	Até o final do 12º mês do prazo da Concessão.

4 MONITORAÇÃO E RELATÓRIOS

4.1 RELATÓRIOS INICIAIS

Ao final do 3º mês do prazo da Concessão, a Concessionária deverá apresentar à ANTT 4 relatórios, sendo:

4.1.1. Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da rodovia

4.1.2. Cadastro Inicial da rodovia

4.1.3. Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais

4.1.4. Relatório de Operações

4.1.1 Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da rodovia

O Relatório de Riscos Iminentes deverá identificar os trechos da rodovia em que existem riscos iminentes de desabamentos ou graves comprometimentos à infraestrutura rodoviária; os locais críticos de acidentes de trânsito e uma avaliação precisa do tráfego atual da rodovia, incluindo um plano de controle e monitoração do tráfego na rodovia durante o próximo ano.

4.1.2 Cadastro Inicial da rodovia

O cadastro inicial da rodovia deverá conter o cadastro completo dos elementos funcionais da rodovia, suficientes para avaliação dos Parâmetros de Desempenho e demais informações dos Relatórios de Monitoração, incluindo:

- Pavimento,
- Elementos de proteção e segurança,
- Obras de arte especiais,
- Sistemas de drenagem e obras de arte correntes,
- Terraplenos e estruturas de contenção,
- Canteiro central e faixa de domínio, incluindo passivos ambientais
- Edificações e instalações operacionais,
- Sistemas elétricos e de iluminação.

O cadastro do pavimento deverá compreender, no mínimo:

- Levantamento das condições estruturais dos pavimentos, com identificação de suas camadas, espessuras, data de execução do pavimento original e subsequentes intervenções;
- Levantamento do Módulo de Resiliência ou MR (em MPa) e Índice de Suporte Califórnia ou CBR;
- Determinação da largura das faixas de tráfego, de segurança e dos acostamentos;
- Avaliação do estado dos pavimentos, incluindo:
    - Deflectometria; utilizando o FWD ou qualquer outra metodologia a qual possui correlações comprovadas com os resultados obtidos pelo FWD (uso após prévio aceite pela ANTT);
    - Avaliação da irregularidade longitudinal, com obtenção do IRI;
    - Levantamento do estado de superfície dos pavimentos pelo uso das metodologias LVC (Levantamento Visual Contínuo) e DNIT-PRO 06/2003;
    - Levantamento das condições de aderência dos pavimentos, em segmentos críticos;
    - Levantamento do estado dos acostamentos existentes, inclusive quanto ao desnível em relação à pista de rolamento.

O Cadastro das OAEs deverá compor banco de dados informatizado com dossiês individualizados para cada OAE existente, com, no mínimo, os seguintes tópicos de informações:

- Cadastramento de campo, detalhado, com informações técnicas precisas e objetivas, além de documentação fotográfica;
- Projetos originais, de recuperação e reforço, estudos e relatórios, quando existentes.
- Estudo sobre o regime hídrico dos cursos de água sob as pontes, avaliando a suficiência dos vãos existentes.

A concessionária deverá ainda encaminhar estudo de drenagem considerando o histórico pluviométrico verificado nos últimos 100 anos**.**

O cadastro dos terraplenos e estruturas de contenção deverá conter classificação de risco dos terraplenos e estruturas de contenção e especificar se integra passivo ambiental.

O cadastro do canteiro central e da faixa de domínio deverá ser georreferenciado, contendo a explicitação dos limites e da área não edificante, e a identificação precisa de todos os acessos (autorizados e não autorizados) e de todas as ocupações (regulares e irregulares), como moradias, pontos comerciais, instalações de equipamentos, torres, dutos, cabos, posteamentos, entre outros. No caso dos acessos não autorizados, indicará se há possibilidade técnica de regularização. Com relação às ocupações irregulares, apresentará localização e característica das benfeitorias, levantamento socioeconômico dos ocupantes, tempo de posse e outros dados relevantes para eventuais processos de indenização e reassentamento.

O cadastro dos passivos ambientais deverá ser georreferenciado, contendo a caracterização ambiental, registro fotográfico, informações sobre nível de risco da situação e dinâmica atual e as diretrizes técnicas para recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento do passivo ambiental. Deverá ser apresentado também o cronograma de execução dos serviços de recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento dos passivos ambientais. O cadastro dos passivos ambiental também deverá observar as diretrizes constantes no “Manual para atividades ambientais rodoviárias” do DNIT (Publicação IPR – 730).

O cadastro dos sistemas elétricos e de iluminação deverá ser acompanhado de um estudo relativo à complementação dos sistemas de iluminação existentes dos principais acessos, trevos, entroncamentos, retornos, passagens subterrâneas, trechos urbanos, locais de travessia de pedestres e todas as passarelas. O estudo deverá ser apresentado à ANTT.

O cadastro da rodovia deverá ser atualizado com a mesma periodicidade da entrega dos

Relatórios de Monitoração.

4.1.3 Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais

Com base no Cadastro Inicial da Rodovia e no Relatório de Riscos Iminentes e Tráfego da rodovia, a Concessionária deverá preparar um Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais que vise atender as especificações do PER para os Trabalhos Iniciais, priorizando as áreas de maior risco e maior índice de acidentes.

Este Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais deverá assegurar a ANTT de que a Concessionária atenderá todos os Parâmetros de Desempenho e o Escopo definidos para os Trabalhos Iniciais.

Ao final dos 12 primeiros meses do prazo da Concessão, a Concessionária deverá entregar uma avaliação do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais indicando com registros objetivos o atendimento das metas propostas.

A avaliação deste plano deverá apresentar o mesmo conteúdo e formato do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais indicando para cada ação prevista sua execução, não execução ou execução de intervenção substituta.

No caso da execução de intervenção substituta, a Concessionária deverá apresentar um anexo que demonstra a adequação da alternativa instalada em detrimento da programada. Caberá à ANTT julgar a adequação desta alternativa.

A avaliação do Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais deverá identificar o atendimento dos Parâmetros de Desempenho estipulados no PER para o período. A aferição dos parâmetros de desempenho deverá verificar a data em que foram cumpridos cada um dos parâmetros, garantindo avaliação do atendimento dos prazos estipulados.

Caso a ANTT julgue que o Plano de Ação dos Trabalhos Iniciais não foi devidamente cumprido, a Concessionária deverá apresentar revisões mensais do Plano até que a ANTT julgue que todas as atividades previstas foram realizadas. Uma vez verificado o cumprimento integral das obrigações indicadas como integrantes dos Trabalhos Iniciais, a ANTT emitirá o Termo de Vistoria.

4.1.4 Relatório de Operações

O Relatório de Operações deverá conter os seguintes capítulos:

A. Relatório de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade previsto no Contrato,

B. Projeto executivo operacional,

C. Plano de monitoramento de tráfego,

D. Manual com todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes ao sistema de arrecadação de pedágio.

Sem prejuízo do cumprimento dos requisitos de qualidade previstos no PER, a concessionária deverá implantar, até o final do 2º ano da Concessão, Sistemas de Gestão da Qualidade e de Gestão Ambiental para todas as obras e serviços necessários ao cumprimento do objeto do Contrato, com base na série de normas NBR ISO 9.000 e 14.000, da ABNT, em suas versões mais recentes. A concessionária deverá apresentar periodicamente os certificados das normas NBR ISO 9.001 e 14.001 emitidos por entidade credenciada, na frequência estabelecida por estas normas. Tanto a implantação quanto a execução do sistema serão permanentemente acompanhadas e controladas pela ANTT.

Deverá ser ainda implementado, até o final do 2º ano da Concessão, um Sistema de Gestão da Segurança Viária (SV) baseando-se na norma NBR ISO 39.001/2015, da ABNT, havendo a necessidade de credenciamento quando a norma for passível de certificação.

O Projeto Executivo Operacional deverá propor um modelo de operação do Sistema Rodoviário, que abranja o planejamento executivo e a implantação e integração dos sistemas de gerenciamento operacional, comunicação, monitoração, sensoriamento, pesagem, arrecadação de pedágio e de atendimento aos usuários. Serão apresentados nesse projeto o plano de contingência para situações de emergência, com propostas de medidas a serem implementadas na eventual ocorrência de obras ou serviços emergenciais levando a interdições de pista, inclusive

relativas a acidentes com cargas perigosas. O projeto também deverá contemplar o melhoramento contínuo dos equipamentos e sistemas.

O plano de monitoração do tráfego deve conter informações sobre as tecnologias selecionadas, localização dos equipamentos, estrutura do banco de dados e formato dos relatórios, bem como proposta de segmentos homogêneos para fins de monitoração do tráfego, devendo ser aprovado pela ANTT.

Todos os procedimentos técnicos, operacionais e administrativos referentes às funções operacionais deverão estar consubstanciados em um manual específico, detalhado e elaborado pela concessionária.

4.2 RELATÓRIOS DE MONITORAÇÃO

Todos os relatórios de monitoração deverão ser enviados à ANTT até o 12º mês do prazo da Concessão. A partir da entrega do 1º relatório, os Relatórios de Monitoração seguintes deverão atender à frequência indicada na tabela abaixo. A entrega dos Relatórios de Monitoração deverá ser realizada até 30 dias após a avaliação de campo.

Área Funcional	Relatório	Frequência
Pavimento	Relatório de monitoração para avaliar as condições funcionais e estruturais do pavimento (IRI, TR, resistência à derrapagem, macrotextura)	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar a deflexão característica	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar as condições do pavimento rígido (levantamento de defeitos e cálculo do ICP)	Anualmente
Elementos de Proteção e Segurança	Relatório de monitoração da sinalização horizontal	Semestralmente
	Relatório de monitoração das sinalizações vertical e aérea	semestralmente
	Relatório de monitoração dos demais elementos de proteção e segurança	Anualmente
Obras-de-Arte Especiais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de drenagem e Obras-de-Arte Correntes	Relatório de monitoração	Semestralmente
Terraplenos e estruturas de contenção	Relatório de monitoração	Anualmente
Canteiro central e faixa de domínio	Relatório de monitoração	Anualmente
Edificações e instalações operacionais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas elétricos e de iluminação	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas de gerenciamento operacional	Relatório de Monitoramento de Tráfego	No mínimo anualmente, conforme periodicidade definida pela ANTT
Redução de acidentes	Relatório de monitoração	Anual

Todas as informações dos relatórios deverão ser apresentadas por meio de SIG.

Todos os relatórios deverão conter os seguintes capítulos mínimos:

- Avaliação de todos os Parâmetros de Desempenho e Parâmetros Técnicos previstos neste PER;
- Descrição detalhada da metodologia empregada para avaliar estes parâmetros;
- Atualização do Cadastro dos Elementos Funcionais do Sistema Rodoviário.

4.2.1 Relatórios de Monitoração de Pavimento

Para os Relatórios de Monitoração de Pavimento deverão ser definidos segmentos homogêneos de, no máximo, 1 km com base nos seguintes aspectos:

- Estrutura do pavimento (dimensões e materiais);
- Características estruturais e funcionais;
- Tráfego do trecho;
- Geometria do trecho;
- Características de suporte do subleito;
- Clima (pluviometria).

A avaliação estrutural do pavimento compreenderá o levantamento das deflexões com equipamento do tipo FWD, de acordo com a norma DNER-PRO 273/96, com espaçamentos máximos, em uma mesma faixa de tráfego, de 200 m. Para as faixas de tráfego que apresentam maior utilização pelos veículos comerciais, tais como terceira faixa e outras com participação em relação ao Volume Médio Diário superior a 30%, o espaçamento máximo deverá ser de 100 m.

O levantamento dos defeitos nos pavimentos flexíveis deverá seguir o procedimento DNIT 006/2003 – PRO, aplicando-se a terminologia de defeitos definida pela norma DNIT005/2003 – TER.

As condições de conforto ao rolamento do pavimento flexível deverão ser verificadas a partir da medição da irregularidade longitudinal, com utilização de equipamento do tipo perfilógrafo laser, classe I, da ASTM E 950, contendo, no mínimo, 2 (dois) sensores lasers e 2 (dois) acelerômetros, que permitam a obtenção de valores na escala internacional de irregularidade em tempo real, durante os levantamentos de campo, ou equipamento tecnicamente superior. Os valores de irregularidade longitudinal para a obtenção do IRI deverão ser integrados em lances máximos de 200 m, em todas as faixas de tráfego.

Para os pavimentos rígidos, o levantamento de defeitos deverá ser efetuado de acordo com o Manual de pavimentos rígidos do DNIT, com o cálculo do ICP. Para fins de monitoração, todas as placas deverão ser codificadas e representadas graficamente, associadas aos marcos quilométricos.

O levantamento de área trincada seja realizado de acordo com a norma técnica DNIT 007/2003-PRO.

Para a avaliação do ICP, deverá ser realizada a “inspeção em todo o trecho” definida na norma DNIT 062/2004 – PRO, ou seja, o levantamento deverá ser realizado em todo o trecho em pavimento rígido da rodovia, com o número de placas das amostras definido na norma DNIT 060/2004 – PRO, que também deverá ser utilizada para a avaliação do grau de severidade dos defeitos.

O cálculo de irregularidade longitudinal deverá ser feito por análise estatística, realizado por faixa de tráfego, em segmentos homogêneos de 1 (um) km de extensão, obedecendo aos seguintes critérios:

- 100% dos valores individuais devem atender ao limite estabelecido, com tolerância de 10%;
- 80% dos valores individuais devem atender ao limite estabelecido;
- A média dos valores individuais deve atender ao limite estabelecido.

Valores individuais são a média das medidas do IRI nas trilhas de roda interna e externa de cada lance de integração.

4.2.2 Relatórios de Monitoração dos Elementos de Proteção e Segurança

A monitoração deverá atentar para os aspectos específicos de fixação, corrosão e balizamento retrorrefletivo dos equipamentos de proteção e segurança.

Com relação à sinalização horizontal, a Concessionária deverá executar controle permanente do índice de retrorrefletância das marcas viárias, por inspeção através de um retrorrefletômetro, executado à luz do dia. Essa monitoração indicará a curva de desgaste da sinalização horizontal, podendo indicar falhas executivas, propiciando o desenvolvimento de materiais mais adequados e permitindo o planejamento das intervenções, com maior precisão.

Para os elementos retrorrefletivos (tachas e tachões), sua monitoração será executada, por inspeção visual, que buscará detectar falhas ou deficiência em seu funcionamento adequado.

A monitoração da sinalização vertical e aérea deverá ser executada quanto à retrorrefletividade, através de um retrorrefletômetro, executado à luz do dia.

4.2.3 Relatórios de Monitoração de Obras de Arte Especiais

Os procedimentos de inspeção e intervenção deverão respeitar as normas da ABNT e as normas, parâmetros e manuais do DNIT.

A monitoração das OAEs deverá abranger, no mínimo, as seguintes atividades: observação da abertura de fissuras, do comportamento das fissuras injetadas, e de infiltrações de água por fissuras nas lajes ou juntas nos tabuleiros; análise da carbonatação do concreto e da presença de cloretos; detecção de pontos de desagregação do concreto e de armaduras expostas; integridade e adequado funcionamento dos aparelhos de apoio e das juntas de dilatação; verificação da limpeza geral da superestrutura, principalmente nas juntas e drenos, e dos berços, nas zonas de apoio, sobre os pilares e encontros; defeitos por acidentes; danos devidos à ação predatória do homem, principalmente em “pés” de pilares; existência de trincas no pavimento e desníveis na entrada e na saída das OAEs; condições do pavimento; infiltrações e erosões nos encontros; estado de deformação da estrutura; estabilidade dos taludes adjacentes; acompanhamento do nível dos cursos d’água.

4.2.4 Relatórios de Monitoração do Sistema de Drenagem e Obras de Arte Correntes

O relatório também deverá apresentar a avaliação das condições de funcionamento das bacias hidrográficas, a partir de restituição aerofotogramétrica e imagens de satélites, sempre que forem detectados condições anormais de vazão, nos cursos d’água cortados pela rodovia.

A Concessionária também deverá encaminhar estudo de drenagem considerando o histórico pluviométrico verificado nos últimos 100 anos.

A Concessionária também deverá manter um banco de dados da monitoração dos sistemas de drenagem e OACs da rodovia, alimentado com os elementos definidos anteriormente, permitindo:

- A análise das condições de segurança do tráfego;
- A análise das condições de proteção do pavimento;
- A análise das condições de proteção dos acostamentos;
- A análise das necessidades, complementarmente às ações de conservação, de limpeza e desobstrução das seções de vazão;
- A análise das condições de vazão das bacias hidrográficas.

4.2.5 Relatórios de Monitoração de Terraplenos e Estruturas de Contenção

A Concessionária deverá realizar visitas de campo e levantar dados remotos sistematicamente de modo a identificar o risco associado a cada terrapleno e estrutura de contenção da rodovia.

Os Relatórios de Monitoração deverão conter uma análise aprofundada das áreas consideradas de risco incluindo resultados de dispositivos do tipo piezômetro, inclinômetro, placas de recalque, medidores de nível de água e demais dispositivos, instalados em áreas de risco.

A geração periódica de informação deverá manter atualizado um banco de dados contendo:

- A monitoração geológica;

- O registro das condições funcionais das obras de contenção;
- O registro das condições estruturais das obras de contenção;
- O registro dos processos morfológicos predominantes, como erosão e acumulação;
- Os estudos de estabilidade das encostas;
- Os estudos das áreas susceptíveis a inundações;
- Os estudos de áreas susceptíveis a movimentos de massa nas vertentes;
- A definição das áreas de risco quanto à estabilidade de taludes e inundações.

4.2.6 Relatórios de Monitoração de Canteiro Central e Faixa de Domínio

O Relatório de Monitoração deverá conter o registro das inspeções rotineiras realizadas pela Concessionária para identificar tentativas de ocupação irregular da faixa de domínio, construções em áreas não edificantes e de acessos não autorizados.

O Relatório de Monitoração deverá também observar as condições dos acessos regulares e autorizados da rodovia e compreenderá a realização de inspeções periódicas de modo a verificar a compatibilidade de suas características geométricas, considerando o fluxo de tráfego avaliado nos respectivos locais e a estatística de acidentes, em função das necessidades operacionais.

A avaliação das ocupações autorizadas da faixa de domínio deverá verificar qualquer problema que possa comprometer as condições de segurança dos usuários. Deverão ser verificadas e acompanhadas as condições das ocupações irregulares não retiradas.

4.2.7 Relatórios de Monitoração de Instalações Operacionais

Dentre os elementos das edificações, deverão ser objeto do Relatório de Monitoração os seguintes:

- Fundações e estruturas;
- Revestimentos de pisos, paredes e forros;
- Coberturas;
- Instalações elétricas, inclusive acessórios e iluminação;
- Instalações hidrossanitárias e seus acessórios;
- Esquadrias de madeira;
- Caixilhos metálicos;
- Vidros;
- Pinturas;
- Instalação de telefonia;
- Pisos externos;
- Paisagismo;
- Para-raios;
- Cercas e alambrados.

O banco de dados da monitoração de edificações e instalações operacionais da rodovia deverá ser capaz de permitir:

- A análise das condições das estruturas e infraestruturas das áreas edificadas;
- A análise das condições das instalações elétricas e hidráulicas das edificações;
- A análise das condições dos equipamentos;
- A avaliação das alternativas para melhoramento tecnológico;

- O planejamento das atividades de manutenção.

De acordo com a monitoração das edificações e respectivas instalações, deverão ser definidas as intervenções necessárias para sanear problemas identificados, com orientações detalhadas dos serviços a executar, incluindo:

- A orientação para projeto, obra ou serviços de conservação;
- A priorização das ações preventivas e corretivas;
- Alternativas para melhoramento tecnológico.

4.2.8 Relatórios de Monitoração de Sistemas Elétricos e de Iluminação

A monitoração dos sistemas de energia e iluminação deverá, entre outros aspectos, analisar a estabilidade de tensão, o equilíbrio do consumo de energia, a eficiência do sistema de aterramento, a necessidade de reposição de componentes, o reforço de sistemas, etc.

Os componentes integrantes dos sistemas de energia e iluminação, ou seja, subestações, transformadores, geradores, quadros elétricos, painéis de controle, cabos, luminárias, postes, dispositivos e sinais luminosos deverão ser monitorados através de inspeção visual e por instrumentos de medição, por rede de detectores automáticos.

4.2.9 Relatórios de Monitoração de Acidentes

O primeiro Relatório de Monitoração de Acidentes deverá apresentar um programa de longo prazo para a redução de acidentes de trânsito, incluído adaptações em sistemas da rodovia e estratégias de gestão de obras, principalmente durante os primeiros anos da concessão.

Assim, para o acompanhamento dos resultados desse programa e a verificação da necessidade de adequação ou melhorias, deverão ser entregues anualmente relatórios de acompanhamento, contendo, no mínimo:

- As informações mensais de acidentes por trecho homogêneo considerado;
- Acompanhamento do número de acidentes por km nos 12 meses corridos para cada mês do ano e identificação das intervenções realizadas pela Concessionária nos km em que o número de acidentes for superior a 3 no período;
- Todas as informações georreferenciadas e em mapas, a fim de se ter uma visão espacial dos acidentes e tratamentos realizados.
- Cálculo do IS, conforme previsto no Contrato, indicando o Volume de tráfego de cada trecho homogêneo da rodovia e a evolução do IS da rodovia ao longo dos últimos 3 anos.

Ao longo do período da Concessão, deverá ser realizada a Monitoração dos trechos homogêneos, a fim de que sejam identificados e tratados trechos homogêneos ou locais pontuais com elevação do número de acidentes ou de sua gravidade/severidade.

4.2.10 Relatórios de Sistema de Gerenciamento Operacional

A ANTT poderá exigir que a Concessionária envie relatório para o acompanhamento do tráfego em determinados trechos da rodovia. Estes relatórios podem incluir informações suficientes para determinar com precisão a velocidade média de tráfego, nível de serviço, contagem volumétrica entre outros.

4.3 RELATÓRIO TÉCNICO, OPERACIONAL, FÍSICO E FINANCEIRO

Conforme previsto nos normativos da ANTT, a Concessionária deverá apresentar mensalmente o Relatório Técnico-Operacional Físico e Financeiro (RETOFF) à ANTT.

A Concessionária deverá cumprir todas as obrigações previstas em normativos da ANTT quanto às datas, metodologias e conteúdo destes relatórios.

4.4 PLANEJAMENTO ANUAL DE OBRAS E SERVIÇOS, PROGRAMAÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS e EXECUÇÃO MENSAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Após o termino do 6º mês do prazo da Concessão e conforme a Resolução nº 1.187/05 da ANTT e futuras atualizações, a Concessionária deverá enviar anualmente um Planejamento Anual de Obras e Serviços e, mensalmente, a Programação Mensal de Obras e Serviços. As datas, conteúdos e metodologia destes documentos deverão obedecer as obrigações previstas em normativos da ANTT

A Concessionária deverá apresentar até o 5º dia de cada mês, a Execução Mensal de Obras e Serviços identificando todas as intervenções de fato realizadas na rodovia no mês anterior. Esse relatório deverá contrastar as atividades programadas com as atividades executadas e apresentar todas as informações necessárias para a realização do cálculo do Indicador de Disponibilidade de Pista, conforme anexo do contrato.

A Concessionária deverá indicar a natureza de todas as intervenções, o número de faixas de rolamento indisponibilizadas durante em cada intervenção, o tempo de duração de cada intervenção, o horário em que as faixas de rolamento estarão indisponibilizadas e as datas de cada intervenção.

4.5 PLANEJAMENTO DE OBRAS DE AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MANUTENÇÃO DE NÍVEL DE SERVIÇO

Em até 6 meses do início do prazo da Concessão, a Concessionária deverá apresentar o Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da Rodovia especificadas até o 300º mês do prazo da Concessão. Este planejamento deverá compreender todas as obras descritas na seção Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias.

Todas as intervenções na rodovia deverão também estar previstas no Planejamento Anual de Obras e Serviços e na Programação Mensal de Obras e Serviços e as informações apresentadas nestes documentos deverão ser consistentes entre si.

O Planejamento de Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias da rodovia deverá identificar marcos intermediários de execução, incluindo elaboração e eventual apresentação de anteprojetos e projetos executivos, pedido de licenciamento ambiental, execução de estudos ambientais, terraplanagem, asfaltamento, sinalização e conclusão.

4.6 OUTROS RELATÓRIOS

Adicionalmente, a Concessionária deverá enviar os relatórios especificados abaixo com a frequência indicada na tabela.

Relatório	Frequência	Início
Relatório a ser apresentado em caso de remoção de material proveniente de deslizamento em corte e limpeza da plataforma	Mensal	A partir do início do prazo da Concessão
Relatório de todos os registros de reclamações e sugestões dos usuários, por todos os meios, e suas respectivas respostas, juntamente com os boletins mensais e folhetos distribuídos aos usuários no período.	Trimestral	A partir do início do prazo da Concessão
Relatórios gerenciais estatísticos sobre o volume de tráfego Relatório de funcionamento de todos os equipamentos instalados	Mensal	A partir do 3º ano da concessão

Relatório de Sistema de Controle de Velocidade com informações exigidas no item 3.4.3.7	Mensal	A partir do 4º ano da concessão
Relatório com o resultado da aferição de todos os posto de pesagem previstos no Sistema de Pesagem pelo INMETRO	Anual	A partir do 2º ano do prazo da Concessão

4.7 SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

O gerenciamento dos dados que darão sustentação à monitoração do Sistema Rodoviário deverá contar com um Sistema de Informações Geográficas (SIG), utilizando tecnologia de geoprocessamento, que fará a integração entre os sistemas de monitoração das estruturas físicas e dos processos gerenciais.

O SIG também deverá apresentar informações inerentes à gestão socioambiental da Concessão.

O SIG deverá ser implantado e estar em funcionamento até o final do 6° mês do prazo da Concessão. Como primeira etapa para a implantação do SIG, deverá ser realizado um recobrimento aerofotogramétrico de todo o Sistema Rodoviário.

Os dados serão incorporados ao SIG mediante restituição digital, obtendo-se a base de dados primária do Sistema Rodoviário, incluindo-se os arquivos gráficos (contendo as informações espaciais cadastradas) e os arquivos tabulares (contendo os atributos de cada elemento cadastrado).

Em caso de elementos não cadastrados, deverá ser utilizado equipamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS), de modo a prover os dados de localização com aproximação suficiente para sua perfeita definição.

O sistema implantado deverá ser capaz de disponibilizar acessos *online* para consulta pela ANTT.

5 GESTÃO AMBIENTAL

A Concessionária deverá observar e cumprir, às suas expensas, a legislação ambiental vigente, incluindo eventuais providências exigidas pelos órgãos ambientais competentes, nos níveis federal, estadual e municipal, incluindo todas as instruções de serviço, normas, regulamentos e resoluções, tais como instruções e procedimentos do DNIT, a base legal adotada pelo IBAMA e pelos órgãos ambientais estaduais e municipais, leis federais, estaduais e municipais de Meio Ambiente, portarias, resoluções do CONAMA e resoluções da ANTT.

Sem prejuízo de outros dispositivos legais e regulamentares, devem ser seguidos os seguintes dispositivos, tal como alterados:

- Lei nº 6.938/1981: dispõe sobre a política nacional do Meio Ambiente;
- Decreto nº 99.274/1990: regulamenta a Lei nº 6.938/1981;
- Decreto n° 96.044/1988: aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências;
- Resolução CONAMA nº 237/1997: regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na política nacional do Meio Ambiente;
- Lei nº 9.605/1998: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Lei nº 9.985/2000: regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- Lei nº 11.428/2006: dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- Decreto nº 6.514/2008: dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências;
- Lei Complementar nº 140/2011: fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;
- Lei nº 12.651/2012: dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- Portaria Interministerial MMA/MT nº 288/2013: institui o Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis-PROFAS, para fins de regularização ambiental das rodovias federais;
- Portaria MMA nº 289/2013: dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA no licenciamento ambiental de rodovias e na regularização ambiental de rodovias federais;
- Decreto nº 8.437/2015: regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140/2011;
- Resolução ANTT no 420/2004: aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos;
- Resolução ANTT no 1.187/2005: dispõe sobre os procedimentos de execução de obras e serviços pelas Concessionárias nas rodovias federais reguladas pela ANTT;
- ABNT NBR 14.095, em sua versão mais recente: área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos;
- DNIT/2005: instruções de proteção ambiental das faixas de domínio e lindeiras das rodovias

federais;

- DNIT/2005: manual para atividades rodoviárias ambientais;
- DNIT/2005: manual rodoviário de conservação, monitoramento e controle ambientais.

A Concessionária deverá encaminhar à ANTT cópia de todas as licenças ambientais e autorizações exigidas ou informar quando as mesmas não forem necessárias.

A Concessionária deverá encaminhar, mensalmente, cópias de todas as comunicações realizadas entre a Concessionária e, os Órgãos Ambientais (federal, estadual e/ou municipal) e demais órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental.

Os custos e os encargos decorrentes do processo de licenciamento ambiental regular, da imposição de penalidades por descumprimento de exigências contidas na legislação ambiental e das cláusulas estabelecidas em termos de ajustamento de conduta e termos de compromisso, serão assumidos integralmente pela Concessionária.

A Concessionária deverá enviar à ANTT, semestralmente, Relatório de Acompanhamento Ambiental (RAA), com todas as informações relativas aos aspectos ambientais dos serviços e obras previstos e executados no Sistema Rodoviário no período, inclusive com relação aos respectivos licenciamentos ambientais. O RAA deverá ser elaborado pela Concessionária de acordo com modelo da ANTT e deverá abranger os meios físico, biótico e socioeconômico, para os serviços executados no Sistema Rodoviário, especialmente os referentes às obras e serviços de recuperação, manutenção e de Ampliação de Capacidade e Manutenção do Nível de Serviço.

A Concessionária deverá implantar, até o final do 24º mês do início da Concessão, um Sistema de Gestão Ambiental, com base na norma NBR ISO 14.001, da ABNT, e suas atualizações, o que será comprovado mediante apresentação de certificado de entidade credenciada, que deve ser renovado conforme exigido em norma ou validade definida no certificado.

A Concessionária deverá apresentar à ANTT, até o final do 6º mês do início da Concessão, , um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e um Plano de Ação de Emergência (PAE) para o transporte de produtos perigosos, que deverão ser elaborados considerando as normas e legislações vigentes, além das orientações dos órgãos ambientais federal, estaduais e municipais com jurisdição sobre o trecho concedido, e deverão ser apresentados à ANTT para aceitação.

6 APÊNDICES

Apêndice A – Detalhamento do Sistema Rodoviário

Apêndice B – Trechos homogêneos do Sistema Rodoviário

Apêndice C – Quantitativos das instalações e equipamentos da Frente de Serviços Operacionais

Apêndice D – Localização das praças de pedágio

Apêndice E- Complementação de obras

APÊNDICE A – DETALHAMENTO DO SISTEMA RODOVIÁRIO

Código SNV	Local de Início	Local de Fim	km Início	km Fim	Ext. (km)	Situação	Obs.
364BGO0390	DIV MG/GO	SÃO SIMÃO	0,0	9,3	9,3	PAV	
364BGO0392	SÃO SIMÃO	ENTR BR-483(A)/GO-164(A)	9,3	16,0	6,7	PAV	
364BGO0395	ENTR BR-483(A)/GO-164(A)	ENTR BR-483(B)/GO-164(B) (PARANAIGUARA)	16,0	22,0	6,0	PAV	Coincidente 483BGO0075
364BGO0410	ENTR BR-483(B)/GO-164(B) (PARANAIGUARA)	ENTR GO-174(A) (CACHOEIRA ALTA)	22,0	57,6	35,6	PAV	
364BGO0430	ENTR GO-174(A) (CACHOEIRA ALTA)	ENTR GO-174(B)	57,6	63,2	5,6	PAV	
364BGO0440	ENTR GO-174(B)	ENTR GO-206 (P/CAÇU)	63,2	89,6	26,4	PAV	
364BGO0450	ENTR GO-206 (P/CAÇU)	ENTR GO-174 (APARECIDA DO RIO DOCE)	89,6	113,2	23,6	PAV	
364BGO0470	ENTR GO-174 (APARECIDA DO RIO DOCE)	ENTR GO-178	113,2	151,0	37,8	PAV	
364BGO0475	ENTR GO-178	ENTR GO-180	151,0	174,8	23,8	PAV	
364BGO0480	ENTR GO-180	ENTR BR-060(A)	174,8	192,7	17,9	PAV	Vide croqui 1
365BMG0310	ENTR LMG 749 (Contorno Oeste - UBERLÂNDIA)	ENTR BR-452(B)	629,0	656,3	27,3	DUP	Vide croqui 2 Coincidente 452BMG0150
365BMG0330	ENTR BR-452(B)	ACESSO MONTE ALEGRE DE MINAS	656,3	688,2	31,9	DUP	
365BMG0350	ACESSO MONTE ALEGRE DE MINAS	ENTR BR-153	688,2	709,0	20,8	DUP	
365BMG0370	ENTR BR-153	ENTR BR-154(A)	709,0	751,6	42,6	PAV	
365BMG0390	ENTR BR-154(A)	ENTR BR-154(B)/461/464 (ITUIUTABA)	751,6	753,2	1,6	PAV	
365BMG0410	ENTR BR-154(B)/461/464 (ITUIUTABA)	ACESSO GURINHATÃ	753,2	793,4	40,2	PAV	
365BMG0415	ACESSO GURINHATÃ	SANTA VITÓRIA	793,4	825,7	32,3	PAV	
365BMG0420	SANTA VITÓRIA	ENTR BR-364(A)	825,7	863,4	37,7	PAV	
365BMG0430	ENTR BR-364(A)	ENTR BR-364(B) (DIV MG/GO)	863,4	873,3	9,9	PAV	Coincidente 364BMG0370

Observação: As informações apresentadas na tabela acima têm como base o SNV 2014.

Limites da Concessão:



Croqui 1: Limites da Concessão - Extremidade do Lote no Km 192,7, em Jataí - GO.



Croqui 2: Limites da Concessão - Extremidade do Lote no Km 629,00, em Uberlândia - MG.

APÊNDICE B – SUBTRECHOS DO SISTEMA RODOVIÁRIO

Trecho homogêneo	Km inicial	Km final	Extensão (km)	Rodovia
1	0,0	4,9	4,9	BR-364/GO
2	4,9	9,3	4,4	
3	9,3	16,0	6,7	
4	16,0	64,7	48,7	
5	64,7	113,2	48,5	
6	113,2	115,2	2,0	
7	115,2	159,9	44,7	
8	159,9	162,4	2,5	
9	162,4	192,7	30,3	
10	629,0	688,2	59,2	BR-365/MG
11	688,2	691,5	3,3	
12	691,5	709,0	17,5	
13	709,0	735,6	26,6	
14	735,6	751,6	16,0	
15	751,6	753,2	1,6	
16	753,2	793,4	40,2	
17	793,4	795,9	2,5	
18	795,9	871,1	75,2	
19	871,1	873,3	2,2	

APÊNDICE C – QUANTITATIVOS DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DA FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

SAUs	
Bases de Serviços Operacionais sem instalações de atendimento ao usuário	6
Bases de Serviços Operacionais com instalações de atendimento aos usuários	3

Recursos Operacionais*	
Ambulâncias do tipo C	9
Guinchos Pesados	3
Guinchos Leves	3
Caminhões Pipa	2
Caminhões Apreensão de Animais	2
Mini Pá Carregadeira	2

Postos de Pesagem	
Fixos	4
Móveis	0
Edificações Administrativas e de Apoio Operacional	
Centro de Operações da Concessionária – COC+CCO	1
Delegacias da PRF / UOPs da PRF	4
Veículos	
ANTT	2

*Quantitativo mínimo. Caso novos recursos sejam incorporados pela Concessionária, de modo a que sejam atendidos os parâmetros de desempenho, o fato será de responsabilidade da Concessionária.

As equipes operacionais deverão ter equipamentos necessários para desobstrução e limpeza de pista tais como: mini pá carregadeira, bobcat, etc.

Equipamentos Operacionais	
ITS	
PMV Fixo	18
PMV Móvel	5
CFTV	58**
Sensoriamento de Tráfego	19
Detecção de Altura	4
CCO (monitores, software e mobiliário)	1
Radar Fixo	34

(**) Câmeras: 2 por passarela, 1 por UOP ou Delegacia da PRF, 1 por BSO, 2 por Praça de Pedágio e 1 por Posto de Pesagem Fixo. ** no mínimo

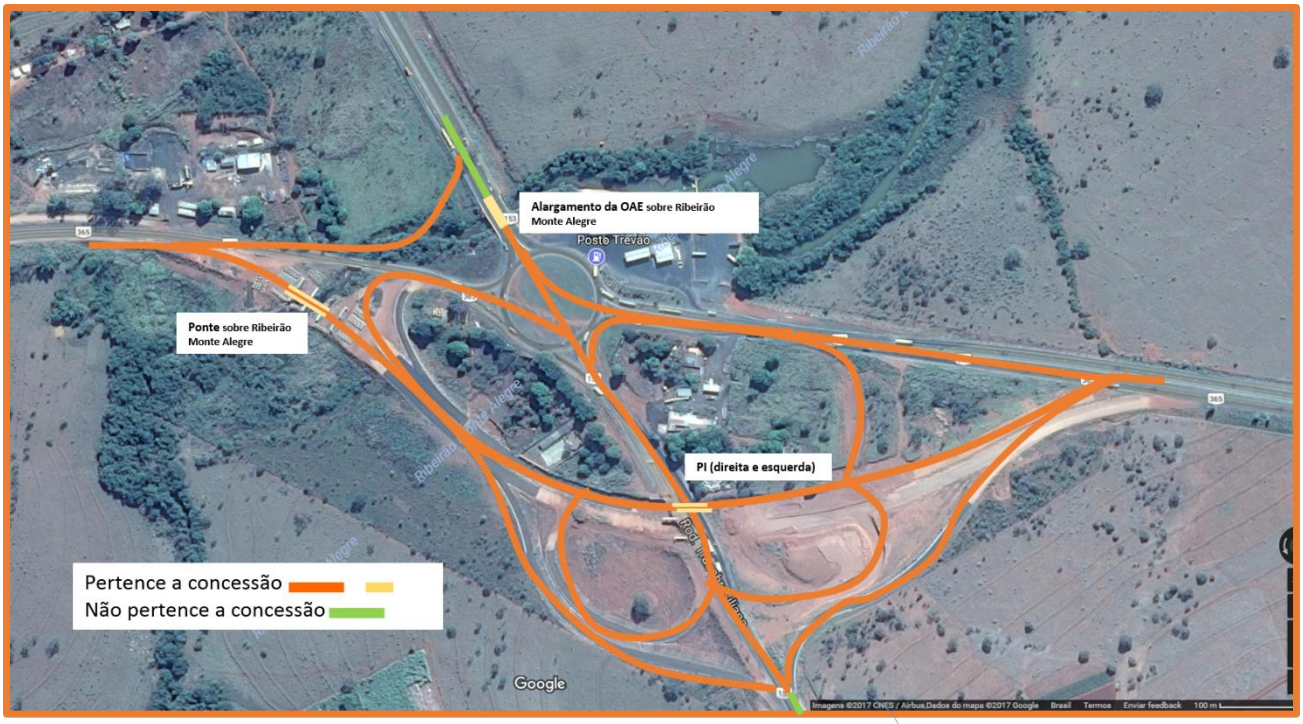
SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO	
Estação Repetidora	15
Estação Fixa	26
Estação Móvel	52
Estação Portátil	26
Centro de Radiocomunicação (CCO)	1

APÊNDICE D – LOCALIZAÇÃO DAS PRAÇAS DE PEDÁGIO

Praça de Pedágio	km	Município	Rodovia	UF
P1	652 +500	Uberlândia	BR-365	MG
P2	706+700	Monte Alegre de Minas	BR-365	MG
P3	769+200	Ituiutaba	BR-365	MG
P4	837+800	Santa Vitória	BR-365	MG
P5	29+000	Paranaiguara	BR-364	GO
P6	97+300	Cachoeira Alta	BR-364	GO
P7	158+500	Jataí	BR-364	GO

APÊNDICE E – COMPLEMENTAÇÃO DE OBRAS - INDICAÇÃO

TREVÃO



XAPETUBA

